

Antes, durante y después de la visita de la “Dama Española”

mortalidad por Gripe en Boyacá, Colombia, 1912-1927

Antes, durante e depois da visita da “Dama Espanhola”

a mortalidade por gripe em Boyacá, Colômbia, 1912-1927*

Before, during and after the visit of the “Spanish Lady”

mortality by influenza in Boyacá, Colombia, 1912-1927

ABEL FERNANDO MARTÍNEZ MARTÍN

MD. MSc Historia. Profesor asociado de la Escuela de Medicina | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Director Grupo de Investigación Historia de la Salud en Boyacá UPTC. Antiguo Hospital San Rafael. Tunja, Boyacá, Colombia. abelfmartinez@gmail.com

JUAN MANUEL OSPINA DÍAZ

MD. MSc Epidemiología. Profesor asociado de la Escuela de Medicina | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de Investigación Historia de la Salud en Boyacá UPTC. Antiguo Hospital San Rafael. Tunja, Boyacá, Colombia. juan.ospina@uptc.edu.co

* Artículo recibido em: 21/03/2009. Autores convidados.

FRED GUSTAVO MANRIQUE-ABRIL

Enfermero. PhD. Salud Pública. Profesor asociado de la Escuela de Enfermería / Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de Investigación Historia de la Salud en Boyacá UPTC. Antiguo Hospital San Rafael. Tunja, Boyacá, Colombia. Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia. fgmanriquea@unal.edu.co

BERNARDO FRANCISCO MELÉNDEZ ALVAREZ

MD. MSc Educación Virtual. Profesor de la Escuela de Medicina / Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de Investigación Historia de la Salud en Boyacá UPTC. Antiguo Hospital San Rafael. Tunja, Boyacá, Colombia. bfmelendez@gmail.com

RESUMO Este artigo descreve o impacto da mortalidade causada pela gripe no período de 1912-1927 em 68 municípios de Boyacá, Colombia. Um estudo descritivo, histórico, com enfoque epidemiológico. Estabelecemos o volume e a estrutura da população e determinamos taxas de mortalidade para as variáveis temporais, pessoais e de lugar. A gripe esteve presente antes do aparecimento da pandemia, que se agravou em 1918 e se tornou endêmica até 1927. A primeira morte causada pela pandemia na Colombia foi registrada em Cartagena. Em outubro registram-se as primeiras em Bogotá de onde se espalham para Boyacá. Identifica-se um comportamento polinômico da pandemia de outubro a dezembro de 1918. Encontramos diferenças significativas no comportamento da pandemia de gripe em Boyacá em comparação com o que era descrito na Europa e na América do Norte pela literatura especializada, especialmente nas questões relacionadas com a mortalidade relacionada com as altitudes, com as faixas etárias mais afetadas e com o aumento de casos nas zonas rurais.

Palavras-chave Gripe mortalidade (1912-1927), Boyacá, Colombia

RESUMEN Describir el impacto de la mortalidad por gripa en el periodo 1912-1927 en 68 municipios de Boyacá, Colombia. Estudio descriptivo, histórico, con enfoque epidemiológico. Se estableció el volumen y estructura de la población y se determinaron tasas de mortalidad para las variables de tiempo, persona y lugar. La gripa estuvo presente antes de la pandemia, se acentuó en 1918 y se volvió endémica hasta 1927. La primera muerte de la pandemia en Colombia se registra en Cartagena. En octubre se registra en Bogotá de donde se extiende a Boyacá. Se identificó un comportamiento polinómico de la pandemia de octubre a diciembre de 1918. Encontramos diferencias significativas en el comportamiento de la pandemia de gripa en Boyacá en comparación con lo descrito en Europa y Norteamérica por la literatura especializada, especialmente lo relacionado con piso térmico, grupos de edad más afectados y ausencia de oleadas.

Palabras clave mortalidad gripa (1912-1927), Boyacá, Colombia.

ABSTRACT Describe the mortality of the flu in 68 municipalities of Boyacá, Colombia, during the period 1912-1927. Descriptive, historical, epidemiological approach. The volume and structure of the population were set. We determined mortality rates for the variables of time, place and person. The mortality of influenza is present before the pandemic, shows a large increase in 1918 and then becomes an endemic disease until 1927. The first death by flu was recorded in Colombia in Cartagena. The pandemic flu arrived in Bogotá from October 1918 and spread to Boyacá. We found differences in the impact of the pandemic in Boyacá compared to what happened in Europe and North America, not recording the same waves. Different age groups affected, mortality varies according to height above sea level, being higher in rural areas.

Keywords Flu mortality (1912-1927), Boyacá, Colombia.

Introducción

Durante el siglo XX, ocurrieron pandemias de gripa en 1918, conocida como la "Dama Española", en 1957 y 1968. Se estima que la pandemia de 1918 provocó la muerte de cerca de cuarenta millones de personas en menos de un año. Las pandemias de 1957 y 1968 fueron menos graves: entre 1 millón y 4 millones de defunciones estimadas, principalmente en grupos de riesgo tradicionalmente alto como los niños y los ancianos.¹ Diversos autores coinciden en afirmar que el grupo de edad más afectado en 1918 fue el de hombres y mujeres, entre veinte y cuarenta años.²

A partir de la experiencia de las epidemias y del conocimiento del virus, se han estudiado patrones de comportamiento y de difusión de la gripa de 1918, ajustados a las pandemias históricas. En las últimas décadas, la pandemia de gripa de 1918 ha suscitado un creciente interés en Europa y Estados Unidos. Cabe señalar, entre otros, el estudio de Barry³ y los volúmenes colectivos editados por Van Hartesveldt⁴ y por Phillips⁵ sobre la

1 AYORA-TALAVERA, G. Influenza: historia de una enfermedad. *Rev Biomed*, n.10, p.57-59, 1999.

2 CROSBY, A. W. *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

3 BARRY, J. M. *The great influenza: the epic story of the deadliest plague in history*. New York: Penguin Group USA, 2005.

4 VAN HARTESVELDT, F. R. *The 1918-1919 pandemic of influenza: the urban impact in the western world*. Lewinston: The Edwin Mellen Press, 1992.

5 PHILLIPS, H. e KILLINGRAY, D. *The Spanish influenza pandemic of 1918-19: new perspectives*. London: Routledge, 2003.

situación mundial, los de Echeverri Dávila,⁶ Porras Gallo,⁷ Martínez Pons⁸ y el volumen colectivo editado por Bernabeu Mestre⁹ sobre España; así como los de Crosby¹⁰ y Byerly¹¹ sobre Estados Unidos. A pesar de la abundante literatura referida, llama la atención la falta de estudios sobre Asia, África, Europa Oriental y Latinoamérica, con la excepción de Brasil.¹²

En Colombia, varios autores¹³ registran las primeras muertes en Bogotá a comienzos de octubre de 1918, siendo este hecho muy documentado. La prensa escrita de la época, en Medellín y Manizales: *El Espectador*;¹⁴ *La Linterna*¹⁵ y *El Deber*,¹⁶ en Tunja; *La República*,¹⁷ en Barranquilla; *El Progreso*,¹⁸ en Túquerres y Quito; *La Palabra Católica*,¹⁹ en Bucaramanga, registran la aparición de la pandemia en fechas posteriores a las de la capital de la República; resultando afectada en mayor proporción y con más severidad la población de las zonas andinas ubicadas a mayor altura sobre el nivel del mar. Sin embargo, *La Gaceta Médica de Cartagena*²⁰ registra un total de 23 muertes por gripa, 21 en noviembre, 1 en diciembre y 1 en septiembre. Este último sería el primer caso reportado en las fuentes primarias consultadas, indicando como lugar de ingreso de la pandemia de 1918 la costa Caribe y no Bogotá como hasta ahora se ha afirmado. La abundancia de fuentes primarias contrasta con la escasez de investigaciones sobre la pandemia en Colombia.

-
- 6 ECHEVERRI, B. *La gripe española: la pandemia de 1918-1919*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 1993.
 - 7 PORRAS GALLO, I. M. *Una ciudad en crisis: la epidemia de gripe de 1918-1919 en Madrid*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1994.
 - 8 MARTINEZ, M. *València al Limit. la ciutat davant l'epidemia de grip de 1918*. Simat de la Vall digna: Edicions La Xara, 1999.
 - 9 BERNABEU MESTRE, J. *La ciutat davant al contagi*. Alacant i la grip de 1918-19. Valence: Conselleira de Sanitat i Consum, 1994.
 - 10 CROSBY, A. W. *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*, p.45
 - 11 BYERLY, C. R. *Fever of war: the influenza epidemic in the US Army during World War I*. New York: University Press, 2005.
 - 12 ABRÃO, J. S. *Banalização da morte na cidade calada: a Hespânica em Porto Alegre, 1918*. Porto Alegre: Edipucrs; 1998; BERTOLLI FILHO C. *A gripe espanhola em São Paulo, 1918: epidemia e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2003; MARTINEZ MARTÍNEZ, A. F.; MANRIQUE ABRIL, F. G. e MELENDEZ ÁLVAREZ, B. F. La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*. n.27, 2007, p.27.
 - 13 PHILLIPS, H. e KILLINGRAY, D. *The Spanish influenza pandemic of 1918-19: new perspectives*. 2003; ECHEVERRI, B. *La gripe española: la pandemia de 1918-1919*; MARTINEZ MARTÍN, A.F.; MANRIQUE ABRIL, F.G. e MELENDEZ ÁLVAREZ, B. F. La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá, p.27; DURAN SANCHEZ, M. F. *La gripe española en Bogotá: la epidemia de 1918*. Bogotá: Alcaldía Mayor, 2006; ZAMBRANO, F. La gripa asesina de 1918. *El Tiempo*, 1987; GARCÍA MEDINA, P. La epidemia de gripa. *Revista Médica de Bogotá*, 1918; NOGUERA, C. E. *Medicina y política: discurso médico y prácticas higiénicas durante la primera mitad del siglo XX en Colombia*. Medellín: Fondo Editorial Universidad/EAFIT, 2004; ANÓNIMO. *Epidemia de Gripe, octubre y noviembre de 1918*. Exposición de la Junta de Socorros. Bogotá: Junta de Socorros de Bogotá, 1918.
 - 14 Fondo Hemeroteca Biblioteca Nacional. *El Espectador*, 2.572-2.601, octubre-diciembre de 1918. Esta publicación periódica de la época permite seguir desde la capital antioqueña los acontecimientos en el conjunto de Colombia para 1918-19. Años más tarde se transformó en un diario de circulación nacional.
 - 15 Fondo Hemeroteca Luis Angel Arango. *La Linterna*, n.438-443, octubre-noviembre de 1918. Se trata de un periódico liberal que más tarde pasa a ser *El Tiempo*, único diario sobreviviente en el siglo XXI.
 - 16 La Epidemia (1918). *La Linterna*, n.438, 25 de octubre de 1918. En el taller. *El Deber*. 1918.
 - 17 Fondo Hemeroteca Biblioteca Nacional. *La República*, 1.072-1.080, octubre-noviembre de 1918.
 - 18 Fondo Hemeroteca Biblioteca Nacional. *El Progreso*, 1-3, diciembre de 1918.
 - 19 Fondo Hemeroteca Biblioteca Nacional. *La Palabra Católica*, diciembre de 1918.
 - 20 *Gaceta Médica*, abril-junio, 1919.

La aparición de una próxima pandemia de gripa es solo cuestión de tiempo. No se puede predecir la gravedad, pero programas de modelación indican que su impacto en Estados Unidos podría ser considerable. En ausencia de medidas de control (vacunas o medicamentos), entre el 15% y el 35% de la población estadounidense podría verse afectada por una pandemia de gripa y el impacto económico podría oscilar entre 71.300 y 166.500 millones de dólares.²¹

Investigaciones adelantadas en Estados Unidos y Europa permiten aproximaciones a las condiciones en las que se desarrolló la enfermedad. En Colombia, los únicos estudios publicados sobre la pandemia de gripa se limitan a describir lo acontecido en Bogotá. Departamentos como Boyacá, uno de los más poblados de la época y, según datos preliminares, de los más afectados, no cuentan con ninguna investigación que permita conocer el impacto regional de la pandemia. De hecho, esta investigación es la primera que se adelanta en Colombia, analizando 66% de los municipios existentes en Boyacá, durante la segunda y la tercera décadas del siglo XX.

El presente estudio complementa la información presentada en publicaciones anteriores sobre la historia de la pandemia de gripa de 1918, conocida como la "Dama Española", en Bogotá²² y el análisis histórico-epidemiológico en 41 municipios de Boyacá.²³ Permittedo construir una metodología que aporte a la preparación para mitigar futuras pandemias identificando factores de riesgo y protectores. El objetivo que se ha trazado es describir el impacto de la mortalidad por gripa en el periodo 1912-1927 en 68 municipios de Boyacá, Colombia.

Materiales y métodos

Se incluyeron 106.484 registros de mortalidad de 68 municipios obtenidos a partir de los libros de defunción parroquiales. En 9 municipios los datos son incompletos por falta de registro y/o pérdida parcial de los libros. A partir de los censos de 1912, 1918 y 1928, se realizaron proyecciones por género y grupo de edad. La fecha de defunción, el sexo, edad del fallecido, causa del fallecimiento y municipio, fueron recogidos de los libros de defunción de los archivos parroquiales en un formato previamente diseñado y digitados en Calc OpenOffice3®.

De registros cartográficos y fuentes primarias, se obtuvo información sobre la altura promedio del municipio sobre el nivel del mar y estructura

21 MELTZER, M.; COX, N. e FUKUDA, K. Modeling the economic impact of pandemic influenza in the United States: implications for setting priorities for intervention. *Emerging Infectious Disease*, n.5, p.659-671, 1999.

22 MARTINEZ MARTÍN, A. F.; MANRIQUE ABRIL, F. G. e MELENDEZ ÁLVAREZ, B. F. La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá, p.294.

23 OSPINA DÍAZ, J. M.; MARTÍNEZ MARTÍN, A. F. e HERRÁN FALLA, O. F. Impacto de la pandemia de gripa de 1918-1919 sobre el perfil de mortalidad general en Boyacá, Colombia. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, vol.16, 2009 (en prensa).

vial existente en el período estudiado. El análisis se efectuó en Epiinfo® y SPSS 11.5®. Las causas de defunción se agruparon en tres categorías: gripa, enfermedades respiratorias agudas y otras causas. La categoría gripa incluye registros con causa de muerte: gripa, gripe, o influenza. Para la categoría enfermedades respiratorias agudas se incluyó: neumonía, pulmonía, bronquitis bronconeumonía, faringitis. Para facilitar la comprensión de los datos, el tiempo de estudio se dividió en tres períodos: 1912-1917 (prepandemia), 1918 (pandemia) y 1919-1927 (postpandemia).

Se calculó la tasa cruda de mortalidad, estratificada por grupos de edad, con lo que se obtuvieron medidas ajustadas más concluyentes que el simple número absoluto de defunciones para cada municipio y para la totalidad de la muestra, comunes en un apreciable número de estudios sobre la pandemia.

Para gripa se determinaron las tasas totales y específicas de mortalidad por grupos etáreos construidos según la clasificación por grupos de edad existente en el censo de 1912.²⁴ El análisis específico de la pandemia se centró en el período de octubre a diciembre de 1918, se construyó la curva epidémica por días sobre la evolución de la pandemia. Se elaboró una base de datos que incluyo: la tasa cruda de mortalidad, la tasa específica por gripa y la altura sobre el nivel del mar de la cabecera de cada municipio para correlacionarlas y realizar el mapa de mortalidad en Epimap 2.0®. La constante de las tasas es de 10.000 habitantes y de la proporción de mortalidad 100. Se revisaron las fuentes documentales de la época, registrando los muertos reportados, el contexto social y político y las acciones realizadas por las entidades públicas y privadas para combatir la pandemia.

Resultados: el análisis epidemiológico de los registros de defunción y la mortalidad general

De 1912 a 1927 se registraron, en los libros parroquiales, 106.484 defunciones por todas las causas; la proporción por enfermedad respiratoria aguda fue de 25,52%; 7,91% por gripa y 66,57% por otras causas. (**Grafico 1**)

El grupo con mayor registro de defunciones en los tres periodos fue el de mayores de 60 años con tasas medias de mortalidad de 838,6 por 10.000 habitantes en la prepandemia; 854,9 en la pandemia y 672,7 en la postpandemia. El segundo grupo más afectado fue el de 41 a 60 años en la prepandemia y pandemia; siendo reemplazado por el grupo de menores de 7 años en la postpademia. En ninguno de los períodos ni grupos de edad se encontraron diferencias estadísticamente significativas por género.

24 CARREÑO, P.M. *Censo general de la República de Colombia, levantado el 5 de marzo de 1912*. Bogotá: Imprenta Nacional, 1912.

La tasa media de mortalidad registrada en el periodo 1912-1917 fue de 162,7 por 10.000 habitantes; ascendió a 189,8 en 1918 y disminuyó a 119,1 en el periodo postpandemia.

Llama la atención que entre agosto de 1914 hasta febrero de 1915 y desde octubre de 1915 hasta agosto de 1916, se presenta un apreciable aumento de la mortalidad general, no atribuible a la gripa. Se encuentran mayores tasas de mortalidad general durante 1915 y 1916, incluso ligeramente superiores a lo registrado en 1918.

La proporción de gripa en relación con la mortalidad general fue en promedio de 0,85% en el periodo prepandemia; de 24,34% durante la pandemia y de 10,64% en la postpandemia. La mayor proporción de mortalidad antes de la pandemia afecta a los menores de 7 años; mientras que la mayor proporción de muertos durante la pandemia está en el grupo de 8 a 18 años, seguida de la mortalidad en personas de entre 19 y 40 años; en la postpandemia vuelven a ser más afectados los niños menores de 7 años. Es notable la importancia que el diagnóstico gripa adquiere como causa de muerte después del período crítico de la pandemia de 1918, pues es evidente que adquiere características de endemia, con registros bastante habituales y más o menos constantes durante el periodo 1919-1927. (**Tabla 1**)

Mortalidad por gripa: la Prepandemia

En el período 1912-1917 se registraron 337 defunciones por gripa. El análisis temporal permite apreciar una secuencia de comportamiento en la forma de presentarse las muertes (**Grafico 2**), con carácter estacional que forma picos en los meses de enero, febrero, abril, septiembre y diciembre (**Grafico 3**). Por grupos de edad, los menores de 7 años y los mayores de 60 aportan las mayores tasas de mortalidad (**Tabla 1**), pero en valores absolutos el mayor impacto se refleja en los menores de 7 años (**Grafico 4**). El género no se considera como indicador significativo, ya que el número de fallecidos para cada sexo es proporcional.

El grupo etáreo más afectado antes de la pandemia fue el de mayores de 60 años, con una tasa media de 4,8 defunciones por 10.000 habitantes, seguido del grupo de menores de 7 años con una tasa de 3,2 (**Tabla 1**). En 1916 se registra la mayor tasa de mortalidad por gripa, antes de la pandemia.

Pandemia 1918

Se consignaron 2.072 defunciones por gripa durante 1918, cifra que en términos absolutos representa un aumento seis veces superior al registro previo de muertos por gripa en el periodo de prepandemia, muy significativo,

si se tienen en cuenta que 1918 es solo un año y la mortalidad por gripa en el periodo prepandémico corresponde al acumulado de seis años.

Cabe anotar que la mortalidad por gripa durante los primeros 9 meses de 1918 se comportó de manera estacional, similar al periodo prepandémico. Es el último trimestre de 1918, el que presenta características singulares que ameritan un análisis separado. A partir de octubre, la mortalidad se eleva considerablemente por encima del promedio en términos absolutos y relativos (**Grafico 3**).

Durante el año de la pandemia, el conjunto de enfermedades respiratorias agudas y gripa son responsables del 49,3% de la mortalidad general, la gripa con un 24,1% (**Tabla 1**) aportó significativamente en la composición de las defunciones totales (**Grafico 1**). Evidencia de la extraordinaria virulencia y letalidad, es que el 95,4% de las muertes con diagnóstico de gripa ocurren durante el último trimestre de 1918 (**Grafico 3**).

El 26 de octubre aparece en la base de datos, la primera defunción atribuible al virus H1N1, un menor de 1 año en zona urbana de Padua (Hoy Ventaquemada); al día siguiente se registra un varón de 60 años de edad en zona rural del colindante municipio de Turmequé y, allí mismo, pronto aparecen 2 casos más; un hombre de 40 años y un menor de un año; estos tres últimos coinciden en el apellido Carrasco. En Tunja, capital del departamento, una mujer de 25 años, se convierte en la primera víctima el 28 de octubre. El patrón de distribución espacial de los primeros casos, todos en vecindad de la carretera central del norte, da luces, en cierta medida, sobre el origen de la pandemia en el departamento de Boyacá, y sobre el sentido de propagación sur - noroeste.

El mayor número de defunciones se registra el 13 de noviembre, a partir de esta fecha, la frecuencia de muertes disminuye gradualmente hasta el 31 de diciembre, evidencia de un comportamiento de contagio y propagación característicamente polinómico (**Grafico 5**). El grupo más afectado durante el año de la pandemia fueron los mayores de 60 años, registraron una tasa de 87,1 x 10.000 habitantes, luego siguieron los menores de 7 años, con 76,5 x 10.000; estos registros son 18 y 23 veces respectivamente superiores, en comparación con el periodo prepandémico. En 1918 el incremento de las defunciones por gripa cobró importancia en la composición de la mortalidad general: la proporción de muertes por gripa con respecto a la mortalidad general afectó significativamente al grupo de 8 a 18 años, ya que entre ellos la gripa constituyó el 40% de todas las muertes, algo similar, aunque en menor cuantía, ocurre en las personas de entre 19 y 40 años, resultados que permiten afirmar que existió un cambio en el patrón de afectación por grupo de edad (**Tabla 1**).

Los municipios afectados con tasas de mortalidad por gripa superiores a 100 por 10.000 habitantes fueron: Padua, con 183,8; Mongua 172,7; Chíquiza 160; Caldas 158,2; Sora 134,1; Gachantivá 131; Soracá y Tasco

116,4; Saboyá 111,6; La Paz 106,9 y Sutamarchán con 106,4. Todos ellos se localizan en promedio por encima de los 2.000 metros sobre el nivel del mar (**Mapa 1**).

Al asociar la tasa de mortalidad por gripa en cada municipio con la altura promedio sobre el nivel del mar, se encontró un coeficiente de correlación producto momento de Pearson, de 0,31 con un nivel de significancia $p=0,01$, lo que permite concluir que en alturas mayores, la probabilidad de morir por gripa se incrementaba sustancialmente. No se encontró similar la correlación de la altura promedio de los municipios con las tasas de mortalidad general.

Postpandemia

En la muestra estudiada, se registraron 6.015 muertes por gripa en el periodo de 9 años comprendido entre 1919 y 1927, lo que significa un promedio de 668 muertes por año (desviación estándar 156,7). Si se compara este guarismo con el promedio de muertes por gripa anual antes de la pandemia, se encuentra que la gripa se estableció como una causa significativa de muerte, representando más del 10% de la proporción del total de la mortalidad general; la gripa registra en este periodo un comportamiento cíclico similar a la prepandemia, afectando a los mismos grupos poblacionales y perdiendo su estacionalidad en periodos de transición climática, de estación seca a lluviosa. No se encontró correlación entre la mortalidad por gripa y la altura sobre el nivel del mar en este período.

Análisis documental de la pandemia

En 1916 funcionaban hospitales, con sus respectivas juntas de beneficencia en 25 municipios del departamento de Boyacá.²⁵ El gobernador en 1919, afirma que estos “se sostienen de la caridad pública y en especial, debido al celo y trabajo de los señores curas párrocos y a la abnegación y heroicas virtudes de las nobles hermanas de la caridad”.

El 25 de octubre de 1918, en *La Linterna*, aparece la primera mención sobre la pandemia de gripa, que según el periódico, afectaba a 4.000 personas en Tunja, que contaba con 10.680 habitantes. Tunja, en temporada de lluvias, se paraliza por la pandemia. La gripa: “ha aparecido en la ciudad con caracteres alarmantes. En menos de diez días más de las dos quintas partes de la población ha sido atacada”.²⁶ El batallón no pudo montar guardia en los últimos días; en el Panóptico existen más de 190 casos y suspenden

25 GOBERNADOR DE BOYACA. *Informe del gobernador de Boyacá a la Asamblea Departamental*. Gobernación de Boyacá: Ed. Tunja/ Imprenta del Departamento, 1916, p.XXXII.

26 La Epidemia (1918). *La Linterna*, n.438, 25 de octubre de 1918.

actividades el seminario y los colegios: “que cuentan con numerosos casos (...) no hay casa que no tenga enfermos”.²⁷ Según el director de higiene: “se comprobó que fue introducida a Tunja por peones carreteros que llevaron la infección de Bogotá; pronto se propagó a todo el departamento, y como era natural, en los climas fríos predominaron las complicaciones pulmonares”.²⁸ Avisos en la prensa, son pagados por la Droguería Central que: “No ha alterado los precios a que vendían sus drogas y medicinas antes de la gripe”; otro, aviso recomienda el Jarabe Antitífico, que asegura fue éxito en Panamá y un taller ofrece una receta: “En el taller de mecánica del señor Eduardo Boada, se suministra gratis una magnífica receta para combatir en pocas horas la epidemia de la gripa”.²⁹ A causa de la gripa, muchos matrimonios se aplazan en Tunja.³⁰

Bajo el título *Las víctimas de la gripa*, aparece publicada la lista de las “defunciones en Tunja del 25 de octubre al 10 de noviembre de 1918”,³¹ 39 muertes en 17 días. Sostiene el periodista que las víctimas en Tunja son más, ya que los residentes rurales fueron enterrados en los pueblos vecinos: “Las víctimas, casi todas son gentes del campo (...) sus víctimas, el flagelo las escoge, entre los trabajadores, las clases pobre e indigentes.”

Se registra en noviembre, en el diario oficial *El Boyacense*, la muerte de 4 reclusos de la penitenciaría,³² muertes que no aparecen registradas en los libros de defunción de las parroquias, que reportan 51 muertes con diagnóstico de gripa en Tunja. Igual sucede con diez pacientes que fallecen con diagnóstico de gripa, en noviembre en el hospital, que tampoco aparecen registrados en las parroquias, lo que suma 13 muertes más a Tunja, durante la pandemia.³³

Las acusaciones sobre la ineficiencia de la organización sanitaria departamental son graves:

¿Qué hace la Dirección de Higiene? ¿Duerme acaso?” Tres meses llevaba la Dirección de Higiene de Boyacá sin prestar servicio por enfermedad del doctor Reyes Archila. “Una cartilla y un decreto no bastan (...) urge que (...) nombre médicos de sanidad en todo el Departamento: urge que en cada una de las poblaciones invadidas por la gripa establezca juntas de socorros.”³⁴

Una noticia titulada “Protesta”, se dirige contra el rector del Colegio de Boyacá: “Como ex-alumno del Colegio de Boyacá y en mi carácter estu-

27 La Epidemia (1918). *La Linterna*, n.438, 25 de octubre de 1918.

28 GARCÍA MEDINA, P. Informe del Director Nacional de Higiene al Ministerio de Instrucción Pública. *Revista de Higiene*, n.115, p.279-310, 1919.

29 La Epidemia (1918). *La Linterna*, n.438, 25 de octubre de 1918.

30 En el taller. *El Deber*, n.11, 01 de noviembre de 1918.

31 Las víctimas de la Gripe. *La Linterna*, n.439, 01 de noviembre de 1918.

32 Fallecimiento de un preso. *El Boyacense*, n.702, 09 de noviembre de 1918.

33 *Libro de entradas y salidas Hospital de Caridad de Tunja*. 1915-1922. Tunja, 1922.

34 La Gripe en Tunja. *La Linterna*, n.441, 15 de noviembre de 1918.

dian­te Medicina, protesto pro­ce­der sal­vaje Rector (...) que a los alu­mnos (...) obli­ga­ba a pre­sen­tar exa­men, aun cuan­do es­tuvie­ran con la gri­pa”.³⁵ Dis­po­si­cio­nes mi­nis­te­ria­les or­de­na­ron sus­pen­der los exá­me­nes fi­na­les y man­dar a los alu­mnos a sus ca­sas. El rector or­ga­ni­zó, en plena pan­de­mia, la se­sión so­le­mne de cla­usura, el 31 de oc­tu­bre. “Co­mo el rector no fue a ver a los es­tu­dian­tes, tu­vo la in­com­pren­si­ón de de­cir que es­ta­ban en­fer­mos de pe­reza. Y de ahí la or­den crue­l de re­pro­bar­los si no se pre­sen­ta­ban a exa­men”.³⁶

El go­bi­er­no dic­tó el de­cre­to 157, el 30 de oc­tu­bre, en plena epi­de­mia, por el cual se creó una Jun­ta Pa­tri­ó­ti­ca de Sa­ni­dad, *Ad-honorem*, en la ciu­dad:

Jun­ta Pa­tri­ó­ti­ca de Sa­ni­dad, com­pues­ta del Al­cal­de co­mo pre­si­den­te, del Per­so­ne­ro Mu­ni­ci­pal y de los se­ño­res do­ctor Ma­nu­el R. Vás­que­z, don Je­sús Ma­ri­ño y do­ctor Ro­ber­to Gon­zá­lez; es­ta Jun­ta ase­so­ra­da de las im­por­tan­tes co­mi­sio­nes de se­ño­ras y ca­bal­le­ros desig­na­das por el Ilus­trí­si­mo se­ñor Obis­po, le­van­tó sus­cri­p­cio­nes a los par­ti­cu­la­res.³⁷

La Jun­ta só­lo re­ci­bió del go­bi­er­no de Boyacá 50 pe­sos. El to­tal de los re­cur­sos re­cau­da­dos en Tunja, fue de 704 pe­sos, que sa­lie­ron “del co­ra­zón de los ge­ne­ro­sos”, es de­cir, no del es­ta­do si­no de la ca­ri­dad pú­bli­ca. El sin­di­ca­to del fe­ro­car­ril de cua­tro ve­ces más que el go­bi­er­no de­par­ta­men­tal, 200 pe­sos oro, el obis­po 100. La ley 35 de 1918, firmada por Marco Fidel Suárez, asig­nó 40.000 pe­sos para com­batir la epi­de­mia en el pa­ís, e­vi­tar la pro­pa­ga­ción y pro­te­ger a los en­fer­mos po­bres; de es­ta su­ma ad­ju­di­có a Boyacá 5.000 pe­sos. En fe­bre­ro de 1919, ter­mi­na­da la epi­de­mia, aún no ha­bía re­ci­bi­do Boyacá ni un cen­ta­vo. Jun­tas pa­tri­ó­ti­cas se for­man en los mu­ni­ci­pios y se nom­bra a Marco A. Es­co­bar, mé­di­co ofi­cial de la pro­vin­cia de Ca­sa­na­re, don­de la epi­de­mia “se de­sar­rolló con gran in­ten­si­dad”.³⁸ Los mé­di­cos ofi­cia­les, te­nían “el de­ber de pre­star apo­yo a la Jun­ta Pa­tri­ó­ti­ca de Sa­ni­dad y de aten­der las in­di­ca­cio­nes de ella”.

En tan­to que el go­bi­er­no repar­tía car­ti­llas y la Jun­ta Pa­tri­ó­ti­ca de Sa­ni­dad asu­mía el con­trol, la Ig­le­sia or­ga­ni­za­ba en Tunja, una pro­ce­sión de gran­des di­men­sio­nes, a la que se con­vo­có a to­da la ciu­da­da­nía, que re­cor­rió la ciu­dad de Nor­te a Sur y que, pro­ba­ble­mente, apo­r­tó más a la di­fu­sión que a pre­ve­nir el con­ta­gio: “Ro­ga­ti­va, para ob­te­ner del Se­ñor que ce­se el azo­te de la pe­ste que nos a­flige,” que cuen­ta co­mo el obis­po, que no asis­tió a la pro­ce­sión, or­ga­ni­zó la sa­li­da de las imá­ge­nes “del san­to Cris­to, san An­to­nio

35 Pro­tes­ta. *La Lin­ter­na*, n.439, 01 de no­vie­m­bre de 1918.

36 El Rector del Cole­gio de Boyacá. *La Lin­ter­na*, n.441, 15 de no­vie­m­bre de 1918.

37 De­cre­to 157 por el cual se crea una Jun­ta Pa­tri­ó­ti­ca de Sa­ni­dad. *El Boyacense*, n.700, 04 de no­vie­m­bre de 1918.

38 GOBERNADOR DE BOYACA. *Men­sa­je del go­ber­na­dor de Boyacá a la Asam­blea*. Tunja: Im­pre­nta Ofi­cial, 1919, p.19.

y san Roque”, que habían mostrado efectividad ante las pestes coloniales, acompañadas por todos los fieles, para implorar a la divinidad el remedio de la contagiosa enfermedad.³⁹ *La linterna*⁴⁰ duda que el mal, que se extiende por todo Boyacá, se detenga con rogativas: “a San Antonio, ni a San Roque, ni a Santa Rosalía, ni al Cristo; solo podrían detenerla medidas higiénicas, medicina eficaces, cuidados científicos, intensa propaganda (...). Y nada de esto, exceptuando las rogativas ha preocupado a nuestro gobierno”. Una campesina lleva al marido, enfermo por la gripa, casi arrastrando a la iglesia, en medio de la rogativa:

El pobre hombre respiraba trabajosamente; su cara congestionada, sudorosa, tenía color violáceo, sus ojos encendidos por la fiebre no toleraban la intensa luz del sol (...), tosía y escupía sangre (...), la esposa nos dijo que lo llevaba a la iglesia para que se confesara. Llévelo al hospital primero, le rogamos (...). No señores, contestó la esposa. El hombre está de muerte y lo llevo primero a la iglesia. Entre a esta botica, volvimos a rogar, le pagamos los remedios. Primero lo llevo a la iglesia, replicó la mujer (...), el pobre campesino murió esa misma tarde sin un remedio.⁴¹

El 15 de noviembre, se hace un balance de la gripa en Tunja:

Por las calles menos transitadas de la ciudad el desfile de cadáveres continua (...). Hay que llegar al cementerio para poder darse uno cuenta de la magnitud del desastre; hay que detenerse a mirar la ruda faena de los enterradores, inclinados a toda hora sobre la tierra, abriendo fosas a la luz de los faroles.⁴²

Datos incompletos revelan 784 defunciones por gripa, en noviembre de 1918, en la Provincia de Centro. Tundama registra 392 defunciones, Oriente 80, Sugamuxi 780, Occidente 431 y Gutiérrez 217.⁴³ El director nacional de higiene, sostiene que la gripa causó 2.691 muertos en Boyacá, no obteniendo el total de defunciones por gripa. El 22 de noviembre, *La linterna* titula “La gripa se va” y usa la metáfora: “huyendo de la caridad (...) mientras la higiene dormía el sueño profundo de la indiferencia (...) el Gobierno sueña, la sociedad obra; la higiene duerme, la caridad vela (...). Sin embargo vivimos”.⁴⁴ Se reconoce la labor de la Junta de Socorros y del obispo; el gremio obrero de Tunja organizó “una suntuosa manifestación” en honor de la Junta de Socorros “por la manera generosa y eficaz como auxilió a todas las clases proletarias”.⁴⁵ El director de higiene, se califica como una

39 Rogativa. *El Deber*, n.439, 01 de noviembre de 1918.

40 La Gripa en Tunja. *La linterna*, n.441, 15 de noviembre de 1918.

41 La Gripa en Tunja. *La linterna*, n.441, 15 de noviembre de 1918.

42 La Gripa en Tunja. *La linterna*, n.441, 15 de noviembre de 1918.

43 GOBERNADOR DE BOYACA. *Mensaje del gobernador de Boyacá a la Asamblea*. Tunja: Imprenta Oficial, 1919, p.19.

44 La gripa se va. *La linterna*, n.442, 22 de noviembre de 1918.

45 La gripa en Tunja. *La linterna*. n.441, 15 de noviembre de 1918.

de las primeras víctimas de la gripa, carece de datos sobre mortalidad en Tunja y afirma que su oficina se limitó a divulgar material educativo que le envió la Junta Central de Bogotá, concluye que en Tunja la gripa tuvo alta morbilidad y poca mortalidad.⁴⁶

Discusión

De 1912-1927 las enfermedades infecciosas se comportaron acorde con el patrón característico de las regiones con bajo grado de desarrollo socioeconómico;⁴⁷ la pandemia es un punto transicional, que cambia el grupo de afectación por mortalidad en ancianos en la prepandemia al grupo de niños en la pospandemia.

En la pre pandemia la mortalidad general registro oscilaciones marcadas que se corresponden con la aparición de brotes de enfermedades infecciosas reportadas en la época como disentería, tifo, fiebre tifoidea y anemia tropical, entre otras. La Junta Departamental de Higiene informa “endemias mortíferas” de anemia tropical, pián, paludismo, lepra, carate y tuberculosis, en 1914. En Occidente predomina el paludismo y las bautizadas por Roberto Franco, como fiebres de muzo.⁴⁸ En 1916, se insiste en que: “uno de los males que más mortalidad produce en climas templados es la anemia tropical”⁴⁹ y, en 1919, se afirma que “la lepra, la tuberculosis, la sífilis y el alcoholismo diezman nuestras poblaciones”.⁵⁰ Las tierras bajas reportan tifo, paludismo, disentería y anemia tropical. En 1917, se ordena que en todos los municipios de Boyacá debe crearse una Junta de Sanidad “compuesta de dos vecinos honorables” que residan en la población, nombrados por los concejos.⁵¹

Los hallazgos epidemiológicos encontrados en la base de datos que soportan la existencia de estas epidemias ameritan un análisis que se abordará en el futuro. El singular comportamiento de las tasas de mortalidad por gripa en el período postpandémico invita a pensar en la instalación de cepas de virus gripales, diferentes al H1N1 en el entorno boyacense, que atacan preferiblemente a grupos altamente susceptibles como ancianos y menores de edad, que se manifiestan de manera más o menos cíclica, pues el mayor número de casos ocurre característicamente en los meses de diciembre y enero. Un hallazgo relevante del presente trabajo demuestra

46 GOBERNADOR DE BOYACA. *Mensaje del gobernador de Boyacá a la Asamblea*, p.19.

47 ALAN DEVER, GE. *Epidemiología y administración de servicios de salud*. Washington: Asper Publishers Inc., 1991.

48 GOBERNADOR DE BOYACÁ. *Informe del gobernador de Boyacá a la Asamblea Departamental*. Tunja: Imprenta del Departamento, 1915, p.XXXVIII.

49 GOBERNADOR DE BOYACA. *Mensaje del gobernador de Boyacá a la Asamblea*, p.19

50 GOBERNADOR DE BOYACA. *Mensaje del gobernador de Boyacá a la Asamblea*, p.19.

51 ASEMBLEA DE BOYACÁ. Ordenanza 54. *El Boyacense*, n.586, p.383-384, 1917.

que la gripa pasó de ser menos del 1% de todas las causas de muerte antes de 1918 a un promedio estimado del 10% después.

En contraste con las tres oleadas descritas en la literatura especializada de Europa y Norteamérica,⁵² la pandemia de gripa en Boyacá se comportó de manera particular, pues afectó en grado mayor a grupos de edad diferentes, por otra parte, la localización geográfica del país, en zona tropical que estructura diferentes pisos térmicos permitió establecer una correlación positiva con la altura sobre el nivel del mar, factor que explica la característica fisiopatológica de congestión pulmonar característica de los casos letales, en los que la falta de oxígeno influye notablemente sobre el pronóstico. No fue posible visualizar el modelo de tres oleadas mencionado en los estudios que se han citado, aunque si se observó la presencia de un marcado pico de mortalidad en el mes de noviembre, que se pudo tipificar como polinómico en términos de la velocidad de propagación de la infección, metodología que podría ser aporte para futuros análisis de estos fenómenos.

Los grupos de edad más afectados fueron los mayores de 60 años y menores de 7, guarismos que se soportan en el análisis de tasas específicas ajustadas por año y grupo de edad, más explícito que el simple recuento absoluto de casos en los que el grupo de 20 a 40 años aparenta ser mayoría. Hay que tener en cuenta, que para la época Boyacá estaba habitada por franjas de población mayormente ubicadas en áreas rurales, que en consecuencia aportaron tasas mayores de mortalidad en comparación con lo ocurrido en los escasos centros urbanos. Nuestros resultados coinciden con los estudios mencionados en el apreciable volumen de muertes ocurridas en un único brote de corta duración. Una característica común a los estudios, incluyendo el presente, tiene que ver con la ausencia de infraestructura estatal sanitaria para afrontarla, el escaso conocimiento y preparación del personal sanitario, las condiciones de pobreza y malnutrición ampliamente descritas, el aislamiento y carencia de infraestructura vial, a los que se sumaría el fenómeno climático conocido como Enos que ocurrió antes de la pandemia.

Pese a que los registros de defunción de los libros parroquiales ofrecen un recuento de mortalidad que permite esbozar el perfil epidemiológico, es importante anotar que el análisis de otras fuentes primarias, como los periódicos, informes oficiales y libros hospitalarios, constituyen, en el caso particular de Tunja, evidencia de subregistro durante el período crítico de

52 CROSBY, A. W. *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*, 2003; BARRY, J. M. *The great influenza: the epic story of the deadliest plague in history*. New York: Penguin Group USA, 2005; VAN HARTESVELDT, F. R. *The 1918-1919 pandemic of influenza: the urban impact in the western World*. Lewinston: The Edwin Mellen Press, 1992; PHILLIPS, H. e KILLINGRAY, D. *The Spanish influenza pandemic of 1918-19*, 2003; ECHEVERRI, B. *La gripe española: la pandemia de 1918-1919*, 1993; PORRAS GALLO, I. M. *Una ciudad en crisis: la epidemia de gripe de 1918-1919 en Madrid*, 1994; MARTINEZ, M. *València al límit. La ciutat davant l'epidemia de grip de 1918*. Simat de la Valldigna: Edicions La Xara, 1999; BERNABEU MESTRE, J. *La ciutat davant al contagi*. Alacant i la grip de 1918-19; BYERLY, C. R. *Fever of war: the influenza epidemic in the US Army during World War I*.

la pandemia. Es el caso de 13 defunciones, ocurridas en la penitenciaría y en el Hospital de Caridad, que no se encuentran anotadas en los libros de ninguna de las tres parroquias de la ciudad. Para el caso particular de la capital del departamento, la ciudad con mejores condiciones logísticas, se encuentra que 20,34% de las muertes por gripa, hasta ahora conocidas, no aparecen consignadas en la base de datos, subregistro que permite presumir un impacto mayor al analizado de los registros clericales.

La aparición de los primeros casos en Turmeque, Ventaquemada y Tunja confirma lo reportado por las autoridades sanitarias del departamento en 1918, con respecto a la llegada de la pandemia a Tunja,⁵³ aunque faltaría ahondar en el análisis de los casos que hemos encontrado reportados en la Costa Caribe, que podrían modificar sustancialmente lo descrito sobre la vía de entrada y propagación de la pandemia en Colombia.

El registro de las tasas brutas y específicas de mortalidad muestra que, después de la ciudad de Bogotá, el departamento de Boyacá fue la región más afectada, en términos de mortalidad, por la pandemia de gripa, en comparación con los departamentos y regiones en los que se obtuvo información en fuentes de la época.

Pese a los avances tecnológicos, hoy seguimos teniendo similares factores de riesgo a los existentes en 1918, sigue siendo crítica la organización de las instituciones públicas; ya no existen las instituciones de caridad o beneficencia del sector privado; se está reestructurando el sistema de salud como en aquella época;⁵⁴ un elevado porcentaje de la población sigue pobre y miserable especialmente en los ámbitos urbano marginales; la accesibilidad a tratamientos y vacunas está limitada por factores socioeconómicos; y en razón a los conflictos y aumento poblacional, hay mayor movilidad y por ende, posibilidades de contagio; el calentamiento global y los cambios climáticos asociados a la industrialización modifican el ambiente, y aunque sabemos mucho más sobre la estructura y dinámica de los virus, seguimos condenados a repetir nuestra historia, a no ser que aprendamos de nuestro pasado y nos comprometamos en el presente a cambiar el futuro.⁵⁵

53 GARCIA MEDINA, P. Informe del director nacional de higiene al Ministerio de Instrucción Pública. *Revista de Higiene*, n.115, p.279-310, 1919.

54 ARÉVALO, D.; MARTÍNEZ, F. e RODRÍGUEZ, O. *¿Ha mejorado el acceso en salud?: evaluación de los procesos del régimen subsidiado*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Centro de Investigaciones para el Desarrollo-Ministerio de Salud, 2002.

55 MARTINEZ MARTÍN, A. F.; MANRIQUE ABRIL, F. G. e MELENDEZ ÁLVAREZ, B. F. La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá, p.307.

Tabla 1: Tasa Mortalidad general y por gripa 1912-1927, por grupos según censo de 1912.

PERIODO	Año	Total			8 A 18			19 A 40			41 a 60			> 60					
		TM	TG	PGM	TM	TG	PGM	TM	TG	PGM	TM	TG	PGM	TM	TG	PGM			
PREPANDEMIA	1.912	137,8	1,1	0,83	191,3	2,6	1,33	32,5	0,4	1,13	89,9	0,5	0,52	259,2	0,7	0,28	844,4	7,1	0,84
	1.913	129,9	1,2	0,93	214,2	2,6	1,23	35,5	0,7	2,04	70,6	0,5	0,66	239,8	1,2	0,5	665	3,5	0,53
	1.914	156,9	0,9	0,56	277,8	2,6	0,93	36,1	0,2	0,49	84,4	0,2	0,27	279,5	0,5	0,17	769,8	3,4	0,45
	1.915	192,1	1,1	0,58	347,3	3,7	1,07	51,7	0,2	0,34	103,3	0,4	0,36	320,8	0,5	0,14	893,4	0,8	0,09
	1.916	202,5	2,4	1,18	341,4	4,8	1,41	60,9	0,7	1,11	115,5	1,3	1,13	337	4,2	1,26	1.000,40	5,7	0,57
1.917	153,7	1,5	0,96	225	2,7	1,2	40,9	0,8	2,02	95	0,4	0,44	294,7	2,2	0,74	846,1	8	0,94	
Media	162,7	1,4	0,85	267,1	3,2	1,19	43,2	0,5	1,15	93,4	0,5	0,59	289,4	1,6	0,54	838,6	4,8	0,57	
PANDEMIA	1.918	189,8	46,2	24,34	303,1	76,5	25,24	52	20,8	40	133,5	41,7	31,22	308,9	52,7	17,05	854,9	87,1	10,19
	1.919	142,4	10,1	7,09	261,4	20,1	7,69	30,1	2,4	7,89	74,5	6	8,08	222,7	13,4	6,01	791,9	42,2	5,32
	1.920	152	13,4	8,82	266,2	24,2	9,08	31,5	3,1	9,88	80,3	6,7	8,37	263,2	22	8,35	847,2	74,8	8,82
	1.921	138,6	16,2	11,71	265,3	34,1	12,84	28,1	4	14,06	75,8	9,5	12,52	197,9	20,3	10,24	729,1	59,5	8,16
POSTPANDEMIA	1.922	128,6	14,4	11,23	223,4	27,2	12,17	29,6	4,1	13,88	75,5	7,8	10,39	200	20,7	10,34	699,3	68,4	9,78
	1.923	112,3	10	8,92	193,2	20,6	10,65	23,4	2,3	9,62	59,9	4,8	8,07	185,4	11	5,92	678,4	59,4	8,75
	1.924	91,5	8,6	9,36	132,6	15,7	11,84	21	2	9,43	55,5	4,6	8,21	160,5	13,6	8,44	613,4	44,6	7,27
	1.925	90,9	14,3	15,68	153,1	32,6	21,32	22,2	3,6	16,28	51,5	6,7	12,94	141,7	15,5	10,92	540,3	58	10,74
	1.926	112,5	11,6	10,31	215,2	21,3	9,92	23	2,5	10,93	55,1	6,6	11,95	169,8	18,4	10,86	629,2	56,3	8,95
1.927	115,4	15,2	13,21	225,8	34,8	15,43	29,3	4,1	14	56,1	6,5	11,67	165,3	19,4	11,76	592,6	56	9,46	
Media	119,1	12,7	10,64	212,9	25,8	12,11	26,3	3,1	11,88	64,1	6,6	10,24	187,1	17,1	9,16	672,7	57,6	8,56	

TM: Tasa de mortalidad general todas las causas x 10.000 habitantes; TG: Tasa de mortalidad Especifica por Gripe x 10.000 habitantes; PGM: proporción de gripe sobre mortalidad general

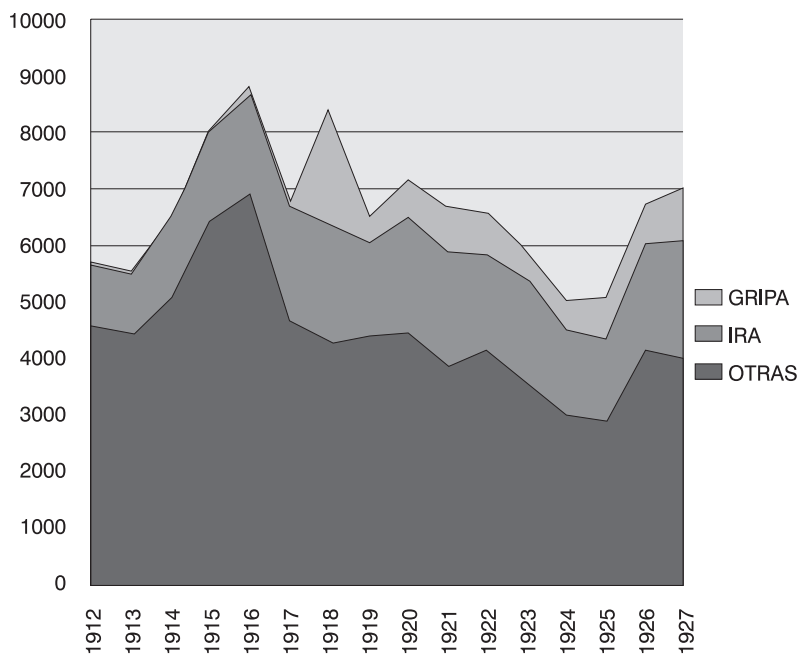


Gráfico 1: Defunciones registradas por gripa, enfermedad respiratoria y las otras causas.

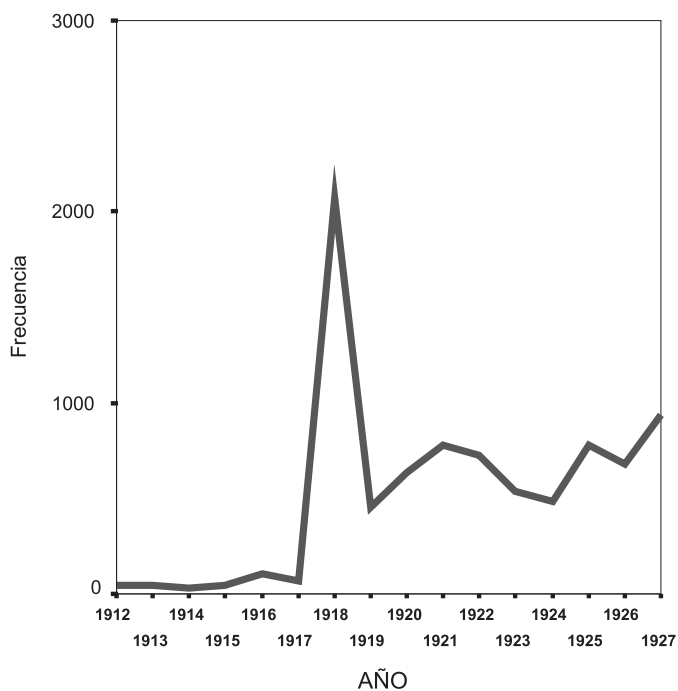


Gráfico 2: Tendencia de la mortalidad por gripa 1912-1927. (Valores absolutos)

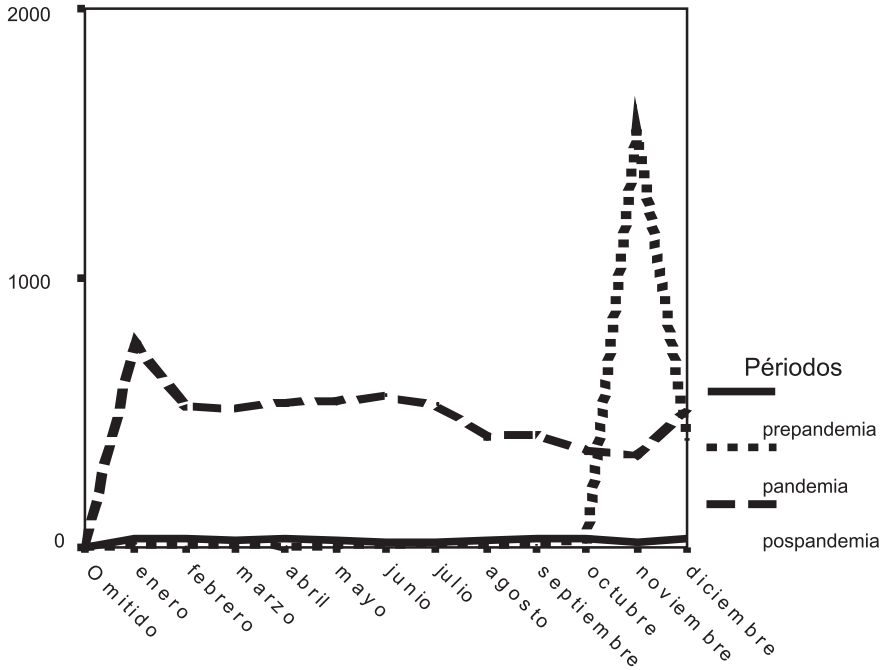


Grafico 3: Mortalidad mensual por Gripe antes, durante y después de 1918.

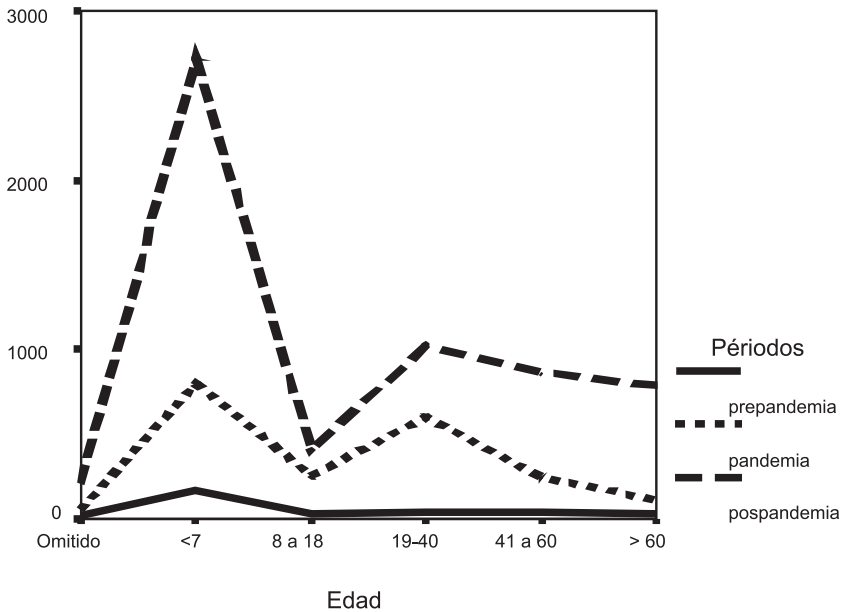


Grafico 4: Mortalidad por Gripe En grupos etarios, antes, durante y después de 1918.

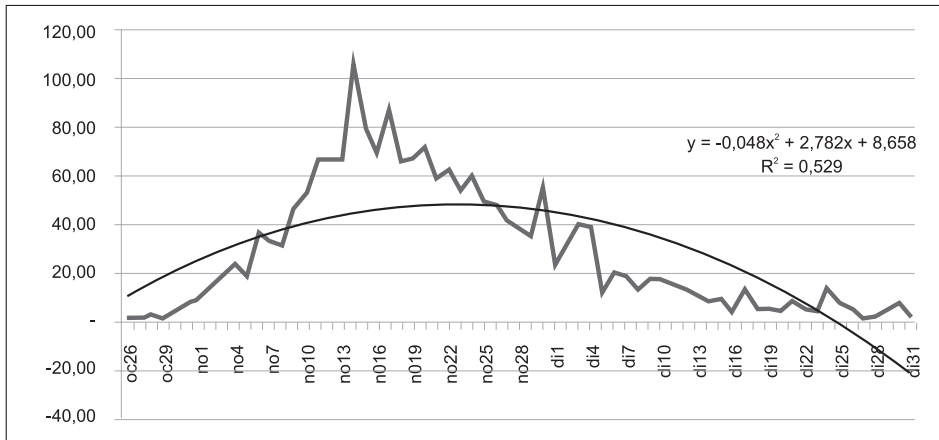
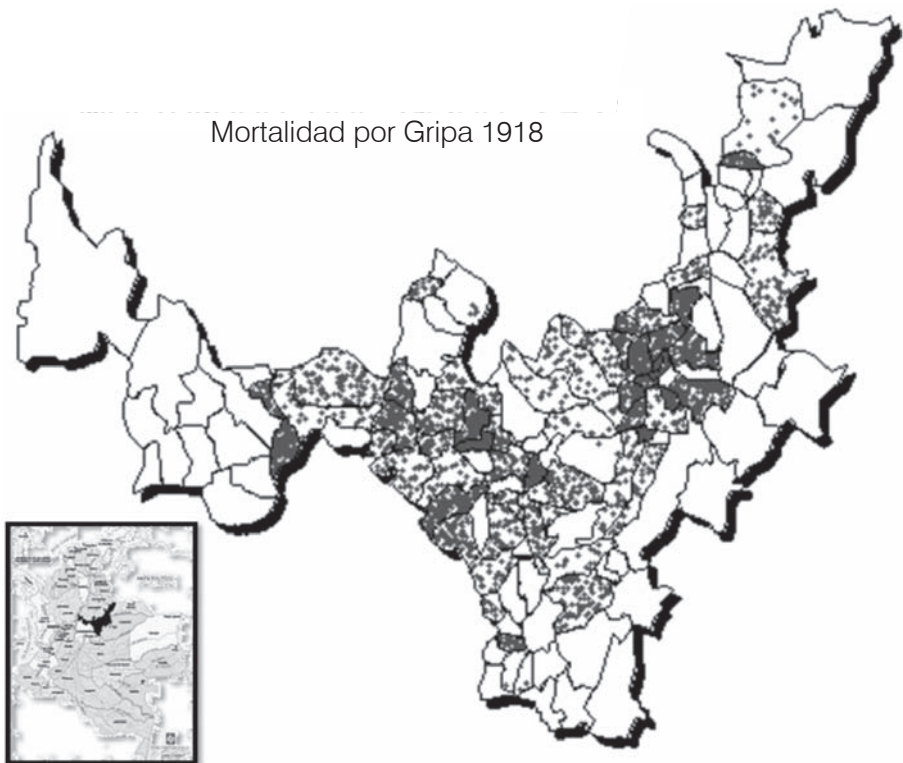


Gráfico 5: Velocidad de propagación estimada de la pandemia desde octubre 26 a diciembre 31 de 1918.



Mapa 1: Mortalidad por gripe x 10.000 habitantes en 68 municipios de Boyacá 1918.