

ARTICULOS ORIGINALES

La pandemia de gripe de 1918-1919 en Bogotá y Boyacá, 91 años después

The influenza pandemic of 1918-1919 in Bogotá and Boyacá, 91 years later

Fred G. Manrique¹, Abel F. Martínez², Bernardo F. Meléndez², Juan M. Ospina¹

Resumen

Introducción. La pandemia de gripe de 1918-1919 causó la mayor mortalidad en la historia en corto tiempo. Se estima que entre 20 millones y 50 millones de personas fallecieron en menos de un año. Los historiadores de Europa y Estados Unidos registran tres oleadas, con mayor impacto en octubre y noviembre (80% de la mortalidad), que afectaron la población económicamente activa. La gripe nos ha acompañado en América desde el segundo viaje de Colón, probablemente asociada a la importación de cerdos y caballos infectados.

Materiales y métodos. Se describen las condiciones sociales y de salud en Bogotá y Boyacá, a partir de fuentes documentales de la época. Las tasas de mortalidad se calcularon a partir de los registros de la Iglesia.

Resultados. Las condiciones de pobreza y hacinamiento acentuaron la letalidad. La iniciativa privada asumió el control y la atención de las víctimas, dada la ineficiencia de las au-

toridades. Se recolectaron 106.484 registros de defunción del periodo 1912-1927, 9,5% (10.123 muertes) por gripe. Entre octubre y noviembre de 1918, hubo 2.019 muertes en Boyacá, con una tasa de 4,8 por 1.000 habitantes, y predominio en menores de 5 años y en ancianos; no se observaron oleadas. La mayor altura sobre el nivel del mar resultó ser un factor de riesgo para la muerte por gripe.

Discusión. Las condiciones actuales favorecen una nueva pandemia. Los nuevos medios de transporte podrían aumentar la velocidad de transmisión de la infección. Se hace necesario conocer el pasado y las implicaciones en la mortalidad para evitar repetir los errores en el futuro.

Palabras clave: gripe, Boyacá, Bogotá, pandemia.

Abstract

Introduction: The pandemic Flu of 1918-19 was the cause of the greatest mortality in history, in a very short period of time. An estimated mortality between 20 and 50 million

Correspondencia:

Fred Gustavo Manrique PhD, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (UPTC). Tunja, Boyacá, Colombia. fma75@hotmail.com

Recibido: 01/06/2009; Aceptado: 22/07/2009

1 Grupo de Investigación Salud Pública, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

2 Grupo de Investigación de Historia de la Salud en Boyacá, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

deaths/year was calculated. The European and American researchers registered three different epidemic peaks, with a special impact between October and November (80% mortality), affecting a large proportion of the economically active population. Since Colombo's second travel, the Flu has been within us, probably associated with the presence infected pigs and horses, brought by the Spaniards.

Materials and methods: We describe the social and health conditions in Bogotá and Boyacá, from documentary sources of the time. Mortality rates were estimated from Church records.

Results: Poverty and overcrowding conditions increased the epidemic lethality. As a result of the inefficiency of the authorities of that time, the control and care of victims were assumed by private organizations. We collected 106,484 records from death certificates, since 1912 until 1927; 9.5% (10,123 deaths) were caused by flu. The mortality rate attributed to the Flu was 4.8 per 1,000 people (2,019 deaths) between October and November of 1918. Children under 5 years and the elder people were mainly affected by Flu. The highest altitude above sea level was a risk factor for Flu mortality and non epidemic waves were observed.

Discussion: Due to current general conditions, a new epidemic is possible. New means of transportation may increase its transmission rate. Lessons from the past can lead us to avoid repeating same mistakes in the future. Key words: influenza, Flu, Boyacá, Bogotá, Pandemic.

Introducción

Aunque el origen de la gripa, o influenza, no se conoce con precisión, su aparición se relaciona con el surgimiento de la agricultura, el aumento de la densidad de las poblaciones humanas,

la convivencia con los animales y la aparición de las primeras ciudades ^(1,2). Es posible que la epidemia descrita en el *Corpus hippocraticum*, en 412 a.C., fuera de gripa; también, se le atribuye a la influenza otra epidemia durante el sitio de Siracusa, en el 395 a.C. ⁽³⁾.

Desde 1173, se han registrado más de 300 epidemias de una enfermedad similar a la influenza, con un intervalo promedio de 2,4 años. Pero fue sólo con el desarrollo de los viajes, el comercio intercontinental y la expansión del capitalismo, cuando apareció la primera pandemia conocida de influenza –originada en Asia en 1580 ^(4,5)– que diezmó ciudades como Madrid y Barcelona, causando la muerte de la cuarta esposa de Felipe II, Ana de Austria ⁽⁶⁾.

Francisco Guerra afirma que la población indígena americana sufrió un enorme desastre demográfico tras el descubrimiento del Nuevo Mundo en 1492:

"La gran mortalidad de los indios, y previamente de los españoles, se debe a una epidemia de influenza suina o gripe del cerdo".

En las Antillas, la influenza fue, sin duda, el acontecimiento epidemiológico más importante tras la llegada de las carabelas del segundo viaje de Colón, la cual causó verdaderos estragos entre los indígenas americanos, muchos más que los causados por la guerra de la Conquista. La pandemia comenzó en La Isabela (Santo Domingo), en la primera ciudad fundada en el Nuevo Mundo, el 9 de diciembre de 1493, apenas desembarcados los 17 barcos con 1.500 hombres y animales domésticos que acompañaron a Colón. El Almirante había avituallado la flota en octubre de 1493 en las Canarias, donde embarcó ocho marrañas, que llegaron a tierra el 8 de diciembre en La Isabela; también los caballos que embarcó Colón en Sevilla llegaron perdidos; por lo que no hay que descartar, además, la posibilidad de influenza equina ⁽⁷⁾.

El nombre de influenza surge a finales de la Edad Media, cuando se creía que la enfermedad era ocasionada por la influencia ejercida por los astros sobre el hombre ⁽³⁾, aunque se conocía el término de influenza desde 1357, su uso se generalizó en el siglo XVII durante la epidemia de Italia, y así se introdujo el término en Inglaterra ⁽²⁾. En el mismo siglo, los franceses denominaron *grippe* a la enfermedad ^(8,9).

Durante los siglos XVIII, XIX y XX, existieron alrededor de 22 pandemias registradas, en las que los historiadores están de acuerdo. Una de las pandemias mejor estudiadas es la de 1889, que mostró una letalidad y gravedad similares a las de 1918-1919 ^(10,11).

El concepto etiopatológico de la enfermedad había sembrado raíces al final del siglo XIX, preparando el terreno para el descubrimiento de un bacilo hallado en la garganta de algunos pacientes que sufrían de influenza. *Haemophilus influenzae*, o bacilo de Pfeiffer, permaneció por muchos años como el agente causal de la influenza, antes de identificarse los virus, con la aparición del microscopio electrónico en la década de los años 30 del siglo XX ⁽⁹⁾.

Durante el siglo XX, ocurrieron pandemias de gripa en los años 1918, 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, y causaron entre 1 millón y 4 millones de defunciones, principalmente en los grupos de riesgo tradicionalmente alto, como son los niños y los ancianos ⁽¹²⁾. El grupo de edad más afectado en la pandemia de 1918, fue el de hombres y mujeres entre los veinte y los cuarenta años ^(1,10,11,13).

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 los últimos años, la pandemia de gripa de 1918 ha suscitado un creciente interés en Europa y Estados Unidos. Cabe señalar el estudio de Barry ⁽¹⁴⁾ y los volúmenes colectivos editados por van Hartesveldt ⁽¹⁵⁾ y por Phillips ⁽¹⁶⁾ sobre la situación mundial, los de Echeverri Dávila ⁽³⁾, Porras Gallo ⁽²⁾ y Martínez Pons ⁽¹⁷⁾, y el volumen colectivo editado por Bernabeu Mestre ⁽¹⁸⁾ sobre España, así como los de Crosby ⁽¹³⁾ y Byerly ⁽¹⁹⁾, 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 ⁽²⁰⁾ y Colombia ^(1,10,11).

En Colombia, los únicos estudios publicados sobre la pandemia de gripa describen lo acontecido en Bogotá. El departamento de Boyacá, uno de los más afectados, cuenta con una investigación que permite conocer el impacto de la pandemia a nivel regional ^(1,10,11).

Los objetivos de este artículo son: presentar los contextos histórico, sociodemográfico y de salud de Colombia, Boyacá y Bogotá, describir la pandemia a partir de las fuentes documentales y realizar un análisis epidemiológico de la mortalidad en Boyacá, tomando como fuentes los registros parroquiales de defunción, en el marco del proyecto de investigación "Análisis histórico-epidemiológico de la pandemia de gripa de 1918 en Boyacá".

Materiales y métodos

Mediante la búsqueda sistemática de fuentes en el Archivo General de la Nación, la Biblioteca Nacional de Colombia y la Biblioteca Luis Ángel Arango, en Bogotá, de la colección bibliográfica del Museo de Historia de la Medicina y la Salud de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, que cuenta con la Revista de Higiene, y con La Revista Médica

de Bogotá, y del Fondo Posada de la Biblioteca de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, que cuenta con las tesis de medicina de la Universidad Nacional, en Tunja se construyó un marco teórico conceptual que ha permitido analizar y documentar los hechos y acontecimientos de la pandemia de 1918 en Boyacá y Bogotá.

Para el análisis epidemiológico, se hicieron proyecciones por sexo y grupo de edad a partir de los censos de 1912, 1918 y 1928, fecha de defunción, causa de muerte y municipio, datos que fueron recolectados y codificados en un formato previamente diseñado y digitados en Calc-Open Office³, y analizados en Epi-Info2002[®] a partir de los libros de defunción de los archivos parroquiales, elaborados por los curas del pueblo.

Resultados

Boyacá y Bogotá a principios del siglo XX

El territorio colombiano, con una extensión de 1'148.748 km², estaba prácticamente deshabitado, ya que el 75% era baldío. Las pésimas condiciones de salud y asistencia social, la pobreza y una desastrosa situación higiénica eran la nota dominante en las primeras décadas del siglo XX, circunstancias que se agravaban por la inexistencia o baja cobertura de los servicios públicos ⁽²¹⁾.

Boyacá, con 8.630 km² de extensión, registraba 503.000 habitantes en 1905 y 586.000 en 1912 ⁽²²⁾. El departamento perdió importancia nacional, pasando en 1912 al quinto puesto en población, con una inserción prácticamente inexistente en la economía mundial; lo mismo puede decirse de la modernización cultural ⁽²³⁾:

“El pueblo boyacense permanece dentro de sus serranías y sus planicies como extraño al movimiento de civilización que hoy conmueve al país. (...) La higiene es completamente desconocida” ⁽²⁴⁾.

En las primeras décadas del siglo XX, Boyacá siguió siendo un departamento rural, aislado del país y del exterior, sin desarrollo industrial, manejado por los hacendados, el clero y el Partido Conservador. El periódico liberal *La linterna*, afirmaba en 1918:

“... enclavado Boyacá en el corazón del país (...) le ha tocado vegetar hasta hoy agobiado entre una deprimente miseria. Lo que su suelo produce está obligado a consumirlo casi del todo, pues sin caminos, sin una vía fluvial aprovechable, sin una cuarta de riel, apenas si tiene un intercambio comercial rudimentario” ⁽²⁵⁾.

En 1916 funcionaban hospitales, con sus respectivas juntas de beneficencia, en 25 municipios del departamento de Boyacá. El gobernador, en 1919, afirmaba que éstos

“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” ⁽²⁶⁾.

Todavía en la década de los 30 del siglo XX: “Los prestigiosos doctores tunjanos Aquileo Espinosa, Juan Clímaco Hernández y Silvino Rodríguez, sólo disponían de una aguja para inyecciones hipodérmicas y tenían que prestársela mutuamente cuando la necesitaban” ⁽²⁷⁾.

Bogotá, ubicada en los Andes orientales a 2.600 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 14°C, contaba, según proyecciones del censo de 1912 para 1918, con 125.000 habitantes distribuidos en parroquias. El censo de 1918 arrojó una población de 141.639 habitantes, de los cuales, el 42% vivía en los barrios altos, asentados sobre las faldas de los cerros de Guadalupe y de Monserrate ⁽²⁸⁾.

La insalubridad de la capital aparece documentada en la prensa de la época:

“En Bogotá se carece de lo más indispensable en asuntos higiénicos, y cualquier localidad

de cuarto orden del extranjero se encuentra mejor preparada para contrarrestar las calamidades públicas”⁽²⁹⁾.

Igualmente, los informes oficiales hablan de una “triste insipiente de nuestra higiene pública merced a la cual pueden reputarse como un milagro la existencia normal de la ciudad, con sus calles llenas de lodo o de polvo (...) y sobre todo esto, la miseria y el supremo desaseo en que viven las clases bajas del obrerismo”⁽³⁰⁾ (figura 1).



Figura 1. Fosa común, Cementerio Bogotá. La carreta macabra. Fuente: Periódico El Gráfico, octubre de 1918

La pandemia

En Colombia, varios autores^(1,10-12,30-37) registraron las primeras muertes en Bogotá a comienzos de octubre de 1918. La prensa escrita de la época, como *El Espectador* en Medellín y Manizales, *La Linterna* y *El Deber*^(31,38) en Tunja, *La República* en Barranquilla, *El Progreso* en Túquerres y Quito, y *La Palabra Católica* en Bucaramanga⁽³⁹⁾, registraron la aparición de la pandemia en fechas posteriores a las de la capital de la República. Por la pandemia resultó afectada en mayor proporción y con mayor intensidad la población de las zonas andinas ubicadas a mayor altura sobre el nivel del mar^(10,11). Sin embargo, *La Gaceta Médica* de Cartagena registró 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, lo que indica que fue la Costa Caribe el lugar de ingreso de la pandemia de 1918 y no Bogotá, como hasta ahora se ha afirmado⁽⁴⁰⁾.

El 80% de la población bogotana enfermó de gripa, lo que según proyecciones de población, representó 100.000 enfermos durante el mes de octubre y la primera mitad de noviembre de 1918⁽⁴¹⁾.

Bogotá, en temporada de frío y lluvias, se paralizó por la gripa:

“Las oficinas públicas, los colegios, la universidad, las chicherías, los teatros y las iglesias estaban vacías; los servicios urbanos se colapsaron; la policía, el tranvía, el tren y los correos se paralizaron, porque la mayoría de policías, operarios, curas, alumnos, profesores y empleados enfermaron: se suspendieron todos los espectáculos públicos, y las calles de la ciudad, especialmente en la noche estaban casi desiertas”⁽⁴¹⁾.

La Higiene Pública, en manos del Estado, se mostró incapaz de hacer frente a la pandemia, y fue la Junta de Socorros, un organismo privado constituido por los notables de la capital, la única institución que realizó acciones efectivas con los afectados. Esta institución aparece recordada y alabada por los medios escritos, en contraposición a la Dirección Nacional y la Municipal de Higiene, que fueron fuertemente criticadas por su escasa intervención ante la pandemia.

En Boyacá, el 25 de octubre de 1918, en *La Linterna*, apareció 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, también se paralizó 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”.

El Batallón no pudo montar guardia; en el Panóptico se registraron más de 190 casos y se suspendieron las actividades en el seminario y en los colegios

“que cuentan con numerosos casos [...] no hay casa que no tenga enfermos”⁽³¹⁾.

Según el Director Departamental 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”⁽³⁴⁾.

Avisos en la prensa, pagos por la Droguería Central, afirmaban que:

“No ha alterado los precios a que vendía sus drogas y medicinas antes de la gripe”; otro aviso recomendaba el Jarabe Antitífico, que aseguraba fue éxito en Panamá⁽³¹⁾. Curiosamente, se 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 gripe”.

A causa de la gripe, muchos matrimonios se aplazaron en Tunja⁽³⁸⁾.

En el periódico conservador *El Deber*, publicado en Tunja el 8 de noviembre, se leía que la epidemia había “hecho unas cuarenta víctimas hasta ahora” en la ciudad y que el gobernador de Boyacá, que se había posesionado el 1º de octubre, había expedido un “magnífico decreto relativo a la epidemia reinante, a fin de combatir el flagelo y reunir fondos para atender a la necesidades más urgentes de los enfermos pobres”⁽⁴²⁾.

La *Linterna* informó la creación de la Junta de Socorros de Tunja, actor principal en la atención de la pandemia de gripe en la ciudad:

“Parece que se ha organizado una Junta para atender a los muchos enfermos que no pueden comprar medicinas, ni siquiera tienen donde abrigarse”⁽³¹⁾.

Sobre la actuación de las autoridades, tras llegar la pandemia, se afirmaba:

“El señor Alcalde ha dictado algunas medidas relacionadas con el aseo de casa y solares, tendientes a acabar con los focos de infección que puedan contribuir a la propagación de la epidemia que nos ha invadido”⁽⁴³⁾.

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

“La Dirección de Higiene Departamental ha debido establecer ya la defensa, dar órdenes sobre boticas, dispensarios, cuidados con los enfermos, etc., etc. Ni una palabra sobre el particular. ¿Qué hace la Dirección de Higiene? ¿Duerme acaso? Hasta su oficina no llega el clamor que levanta la racha de espanto que diezma la población boyacense”⁽⁴³⁾.

Tres meses llevaba la Dirección de Higiene de Boyacá sin prestar servicio por haberse enfermado el doctor Reyes Archila, el Director de Higiene; el redactor opinaba que si “hubiera verdadera administración, el doctor Reyes ha debido ser reemplazado, por el tiempo de su imposibilidad, para que el departamento al ser invadido por infecciones como la actual, no quede sin tener quien organice la defensa y dicte todas las precauciones indicadas para combatir la epidemia”⁽⁴³⁾.

La pandemia en Boyacá en cifras

Se analizaron 106.484 registros de defunción, consignados entre 1912 y 1927, ocurridas en 68 municipios, que corresponden a 67,4% de los 105 con que contaba el departamento de Boyacá a comienzos del siglo XX.

Antes de la pandemia, la gripe era una enfermedad conocida en Boyacá; entre 1912 y 1917, se registraron 346 muertes por esta causa; el 78% de ellas se localizaron en 9

municipios del centro-occidente de Boyacá. La gripa afectaba principalmente a los menores de 4 años (50,9%) y a los mayores de 60 años (16,9%); esta mortalidad tenía carácter estacional con tres picos en el año, que se corresponden con los períodos de transición de lluvias (abril-mayo; diciembre-enero) y de vientos (agosto-septiembre).

Durante el periodo 1918-1921, se encuentran 28.708 decesos, de ellos, 3.781 (13,5%) con el diagnóstico gripa, de los cuales, 52,2% (2.019) se presentaron en 1918 y 20% (776) en 1921 (figura 2).

En 1918 se registraron 8.391 defunciones por todas las causas, lo que arroja un promedio mensual de 697 (DE=349,48; IC95% 206,95-651,05). Durante octubre y diciembre ocurrió casi la mitad de las defunciones (46,1%), por lo que es pertinente analizar por separado los períodos enero-septiembre y octubre-diciembre (figura 2).

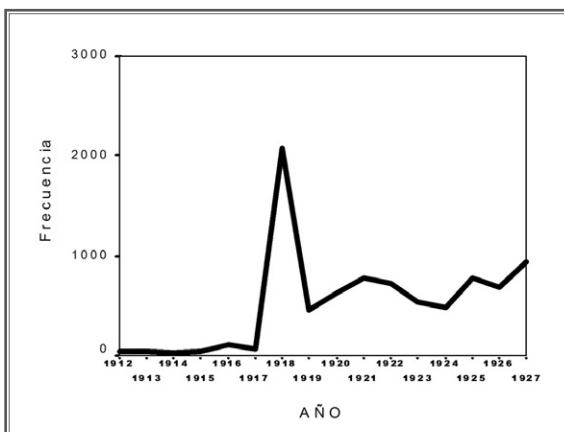


Figura 2. Frecuencia de mortalidad por gripa, 1912-1927, Boyacá

Entre el 21 y el 31 de octubre se registraron las primeras nueve muertes en Turmequé y Ventaquemada, tres en Tunja y cuatro en el extremo final de la ruta: Iza, Firavitoba y Sogamoso; otras cuatro, en Miraflores y Garagoa (figura 3).

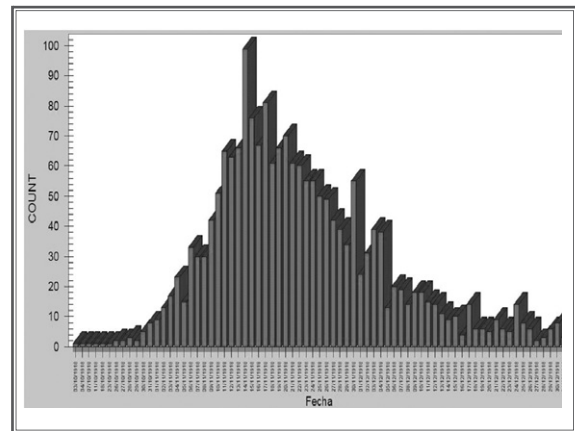


Figura 3. Casos diarios de mortalidad por gripa en Boyacá, desde el 1 de octubre hasta el 31 de diciembre de 1918

Entre octubre y noviembre de 1918 hubo 2.019 muertos en Boyacá, para una tasa de 4,8 por 1.000 habitantes, de los cuales, el 54,3% eran mujeres. La mayor mortalidad ocurrió en noviembre (77,6%) (figura 3). Por grupos de edad, se encontró una mayor afectación de los menores de 7 años y del grupo de 8 a 18 años (tasas específicas de mortalidad de 76,5 y 20,8 por 10.000, respectivamente), junto con los mayores de 60 años (tasa específica de 87,1 por 10.000); el grupo de edad con menor afectación fue el de 20 a 40 años (tasa específica de 41,7 por 10.000) (tabla 1).

A partir de 1919, se encuentra que la gripa cobra importancia como causa de muerte, pues entre 1919 y 1927 se encontraron 5.996 muertes, lo que da un promedio de 666 anuales. El carácter de esta mortalidad retorna a ser estacional, con mayores manifestaciones en las temporadas de transición de tiempo seco a lluvia.

El hallazgo más importante de este análisis tiene que ver con la asociación estadísticamente significativa que se encontró entre la altura sobre el nivel del mar y la probabilidad de morir si se contraía la gripa, expresada como odds ratio: se encontró que el riesgo de morir si se contraía la gripa se correlaciona significativa-

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

Periodo	Año	Total			<7			8 a 16			19 a 40			41 a 60			>60		
		Tm	Tg	Pgm	Tm	Tg	Pgm	Tm	Tg	Pgm	Tm	Tg	Pgm	Tm	Tg	Pgm	Tm	Tg	Pgm
Prepandemia	1912	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
	1913	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
	1914	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
	1915	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
	1916	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	1000.4	5.7	0.57
	1917	153.7	1.5	0.96	225	2.7	1.2	40.9	0.8	2.02	95	0.4	0.44	249.7	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	1918	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	17.06	854.9	87.1	10.19
Pospandemia	1919	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
	1920	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
	1921	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
	1922	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
	1923	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
	1924	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
	1925	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
	1926	112.5	11.6	10.31	215.2	21.3	9.92	23	2.5	10.93	55.1	5.6	11.95	169.8	18.4	10.86	629.2	56.3	8.95
	1927	115.4	15.2	13.21	225.8	34.8	14.43	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

mente con el piso térmico (tabla 2). Para comprobar esta hipótesis, se ensambló un modelo de regresión lineal con variable dependiente igual a la tasa de mortalidad específica del municipio y como covariables, la altura sobre el nivel del mar y la edad. Se encontró que el modelo ajustó con $r^2=0,81$; no se encontró asociación significativa con el sexo.

Un caso representativo se encuentra en la comparación de las tasas específicas de mortalidad por gripa entre Pueblviejo (hoy Aquitania), localizado a 3.046 msnm, y Soatá, a 1.950 msnm. En ambos municipios se observa un pico de mortalidad en noviembre de 1918, pero mientras en Aquitania la tasa bruta de mortalidad general alcanza 10,2 por 1.000 habitantes, en el mismo momento la tasa de Soatá apenas se eleva a 1,8 por 1.000 habitantes, 5 veces inferior; la diferencia entre los dos municipios es de 1.100 msnm y alrededor de 5°C de temperatura promedio.

Otros factores de riesgo encontrados para morir por gripa fueron: pertenecer a un grupo de edad extremo (menor de 5 o mayor de 60), residir por encima de los 2.000 msnm y residir en el área rural. Las demás variables exploradas no se encontraron asociadas (tabla 2).

No se hallaron las tres oleadas descritas en los estudios de Europa y Norteamérica, pues en marzo y abril de 1918 la mortalidad fue relativamente insignificante y parece corresponder a muertes por gripa de carácter estacional. A partir de 1919 la mortalidad se acentuó, la gripa se volvió endémica y representó en promedio el 10% de toda la mortalidad en el período 1919-1927.

Discusión y conclusiones

Tanto la documentación de la época^(10,11,31,33,43) como los registros analizados, muestran que la epidemia se extendió desde Bogotá, donde

Tabla 2. Factores asociados a la mortalidad por gripa, Boyacá, octubre 1918 a enero 1919

Factor	OR	IC 95%	P
Menor de 5 años	3.71	3.29 - 4.19	<0.0001
Mayor de 60 años	1.62	1.35 - 1.95	<0.0001
Menor de 5 años o mayor de 59	3.49	3.1 - 3.92	<0.0001
Residente en el área rural	1.67	1.4 - 2.0	<0.0001
Población Localizada por encima de los 2000 MSN M	1.68	1.36 - 2.07	<0.0001
Población con menos de 64 habitantes por km ²	1.30	1.16 - 1.47	<0.0001
Género	0.97	0.88 - 1.08	0.60
Municipio expuesto previamente a virus gripales	0.96	0.85 - 1.07	0.43

se había iniciado en octubre, hacia Boyacá, por la carretera central del norte.

La aparición de una próxima pandemia de gripa es sólo cuestión de tiempo. No se puede predecir la gravedad, pero los programas basados en modelos indican que su impacto en Estados Unidos podría ser considerable. Entre 15% y 35% de la población estadounidense podría verse afectada por una pandemia de gripa y el impacto económico podría oscilar entre US\$ 71.300 y US\$ 166.500 millones ⁽⁴⁴⁾.

Aunque 91 años después contamos con varias ventajas, como los poderosos organismos internacionales de vigilancia, los CDC y la OMS, que dan la voz de alerta y los protocolos que se deben seguir; un conocimiento científico más preciso sobre los agentes causales ⁽⁴⁵⁾ y las condiciones ambientales, y el desarrollo de medicamentos antivirales y de posibles vacunas, seguimos con los factores de riesgo de 1918 como la altura sobre el nivel del mar ^(10,11,46), las bajas temperaturas asociadas a los fenómenos climáticos ^(47,48) y pisos térmicos ⁽⁴⁹⁾, y, además, en el 2009 han aumentado las condiciones de pobreza, el hacinamiento ⁽⁵⁰⁾, la contaminación ambiental, la movilidad internacional, la concentración de la población urbana ^(15,51,52) y las enfermedades que favorecen las infecciones,

como el sida, que facilitarían la propagación y la letalidad de una nueva pandemia.

El papel de los animales, como aves y cerdos, sigue siendo fundamental en la génesis y transmisión de las pandemias de influenza tipo A y el riesgo aumenta con la explotación industrial y la cría de los mismos en el siglo XXI. Esta asociación, documentada históricamente ⁽⁷⁾, cobró importancia durante la pandemia de 1918, al detectarse una enfermedad entre las piaras de cerdos de lowa, de características parecidas a la gripe humana ⁽³⁾.

Los medios de transporte desempeñan un rol importante en la propagación de las pandemias: carabelas, vapores, trenes, automóviles y aviones han propagado con mayor rapidez el virus de la gripa.

En el siglo XV, la peste necesitó tres años para extenderse de Asia a Europa. Cinco siglos más tarde, la gripe española se extendió por todo el mundo en pocos meses y, a comienzos del siglo XXI, el virus del SARS viajó de Hong Kong a Toronto en 15 horas ⁽⁴⁵⁾. El brote por el virus A H1N1, que se inició el pasado 23 de abril de 2009, mal llamado gripe porcina o mexican flu, se ha extendido en menos de un mes y ha afectado a 40 países de 4 continentes, reportándose en 25 días 8.829 personas en las que se ha confirmado la infección, 74 muertos ⁽⁵³⁾ y una cifra no calculada de infectados, a pesar de las medidas de control y contención decretadas por las autoridades sanitarias.

Referencias

1. Carvajal JF, Martínez-Martín AF, Manrique-Abril FG, Meléndez Álvarez BF. La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá. Aproximación histórico-epidemiológica. *Perspectiva*. 2006;13:19-32.
2. Porras Gallo IM. Una ciudad en crisis: la epidemia de gripe de 1918-1919 en Madrid. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 1994.
3. Echeverri B. La gripe española: la pandemia de 1918-1919. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas; 1993.
4. Franco-Paredes C, Téllez I, Río C, Santos-Preciado JI. Pandemia de influenza: posible impacto de la influenza aviaria. *Salud Pública Méx*. 2005;47:107-9.

5. Schaechter M. Microbiología. Mecanismos de las enfermedades infecciosas: enfoque mediante resolución de problemas. México, D.F: McGraw-Hill; 1996.
6. Bertran JL. Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919). Madrid: La Esfera de los Libros; 2006.
7. Guerra F. La influenza, y no los españoles, acabó con los indios americanos. *El Médico*. 1985;32:4-10.
8. de Ros GO. La epidemia europea de gripe de 1708-1709. Difusión témporo-espacial e interpretaciones contemporáneas. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinam Scientiarumque Historiam Illustrandam*. 1981;1.
9. Ayora-Talavera G. Influenza: historia de una enfermedad. *Rev Biomed*. 1999;10:57-9.
10. Martínez AF, Manrique FG, Meléndez BF. La pandemia de gripe de 1918 en Bogotá. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinam Scientiarumque Historiam Illustrandam*. 2007;27:287-307.
11. Ospina JM, Martínez AF, Herrán OF. Impacto de la pandemia de gripe de 1918-1919 sobre el perfil de mortalidad general en Boyacá, Colombia. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*. 2009;16:345-67.
12. Ayora-Talavera G. Influenza: historia de una enfermedad. *Rev Biomed*. 1999;10:57-61.
13. Crosby AW. America's forgotten pandemic: the influenza of 1918. Cambridge: Cambridge University Press; 2003.
14. Barry JM. The great influenza: the epic story of the deadliest plague in history. New York: Penguin Group USA; 2005.
15. van Hartesveldt FR. The 1918-1919 pandemic of influenza: the urban impact in the Western World. Lewinston: The Edwin Mellen Press; 1992.
16. Phillips H, Killingray D. The Spanish influenza pandemic of 1918-19: New perspectives. London: Routledge; 2003.
17. Martínez M. València al Límit. La ciutat davant l'epidemia de grip de 1918. *Simat de la Valldigna*: Edicions La Xara; 1999.
18. Bernabeu Mestre J. La ciutat davant al contagi. Alacant i la grip de 1918-19. Valencia: Conselleira de Sanitat i Consum; 1994.
19. Byerly CR. Fever of war: the influenza epidemic in the US Army during World War I. New York: New York University Press; 2005.
20. Abrão JS. Banalização da morte na cidade calada: A Espanhola Em Porto Alegre, 1918. *Etipucrs*; 1998.
21. Cega-Cantor R. Gente muy rebelde. Bogotá: Pensamiento Crítico; 2000.
22. Martínez-Martín AF. El lazareto de Boyacá: lepra, medicina, iglesia y estado. Tunja: UPTC; 2006.
23. Guerrero J. Los años del olvido: Boyacá y los orígenes de la violencia. Bogotá: Tercer Mundo, IEPRI; 1991.
24. Peñuela V. Apuntamientos de geografía e historia médicas del departamento de Boyacá en la República de Colombia. *Revista Médica de Bogotá*. 1923;487:64-141.
25. Anónimo. El camino del Carare. *La Linterna* 443. 1918:1.
26. Gobernador de Boyacá. Informe del Gobernador de Boyacá a la Asamblea Departamental. En: Boyacá GD, editor. Tunja: Imprenta del Departamento; 1916. p. XXXII.
27. Martínez Zulaica A. Fosas y bronces. La Medicina en la ciudad de Tunja. Su evolución Histórica. Bogotá: Editorial Kelly; 1989.
28. Anónimo. *La Época*. 1918:7-15.
29. Anónimo. *Cromos*. 1918:137-9.
30. Junta de Socorros. Epidemia de gripe, octubre y noviembre de 1918. Exposición de la Junta de Socorros. Bogotá: Junta de Socorros de Bogotá; 1918.
31. Anónimo. *La Epidemia* (1918). *La Linterna* 438. 1918 25 de octubre de 1918.
32. Durán MF. La gripe española en Bogotá: la epidemia de 1918. Bogotá: Alcaldía Mayor; 2006.
33. García Medina P. La epidemia de gripe. *Revista Médica de Bogotá*. 1918.
34. García P. Informe del Director Nacional de Higiene al Ministerio de Instrucción Pública. *Revista de Higiene*. [Oficial]. 1919 agosto 1919;115:279-310.
35. Gobernador de Boyacá. Informe del Gobernador de Boyacá a la Asamblea Departamental. In: Boyacá Gd, editor. Tunja: Imprenta del Departamento; 1915. p. XXXVIII.
36. Rico-Avello C. La epidemia de gripe: 1918-1919. *Gaceta Médica Española*. 1964;38:1-4.
37. Zambrano F. La gripe asesina de 1918. *El Tiempo*. 1987.
38. Anónimo. En el taller. *El Deber*. 1918.
39. García J. El pensamiento médico: selección de textos médicos. Cartagena: Fondo Editorial del Bolívar Grande; 2000.
40. Anónimo. *Gaceta Médica*. 1919.
41. Laverde J. Contribución al estudio de la epidemia de gripe en Bogotá, en 1918 Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 1918.
42. Anónimo. *Rogativa*. *El Deber*. 1918.
43. Anónimo. La Gripe en Tunja. *La Linterna* 439. 1918:1.
44. Meltzer M, Cox N, Fukuda K. Modeling the economic impact of pandemic influenza in the United States: Implications for setting priorities for intervention. *Emerg Infect Dis*. 1999;5:659-71.
45. Echeverry B. Lecciones de una pandemia. Análisis comparativo de las medidas sanitarias tomadas durante la gripe de 1918 y el SARS de 2003. En: ICS, editor. *Colóquio Internacional "Olhares sobre a Pneumónica"*; 2007; Lisboa, ICS; 2007.
46. Gamboa LP, Rodríguez PR, Martínez-Martín AF. Impacto de la pandemia de gripe de 1918-1919 en Aquitania y Tinjacá (Boyacá, Colombia). *Rev Salud Hist Sanidad*. 2007;2:23-37.
47. Smith A, Skilling D, Castello J, Roger S. Ice as a reservoir for pathogenic human viruses; specifically, caliciviruses, influenza viruses and enteroviruses. *Med Hypotheses*. 2004;63:560-6.
48. Barragán El. Pandemia de gripe de 1918 en Colombia: relación de la epidemia con fenómenos climatológicos. *Rev Salud Hist y Sanidad*. 2006;1:23-33.
49. Weintraub L. Under the weather: how the weather and climate affect our health. *Library Journal*. 2004;129:170.
50. Daza L, Martínez-Martín AF. Impacto social de la pandemia de gripe de 1918-1919 en la ciudad de Bogotá. *Rev Salud Hist y Sanidad*. 2007;2:33-49.
51. Manrique FG, Martínez-Martín AF, Ospina J. Crecimiento poblacional y políticas públicas. *Apuntes del Cenes*. 2007;XXVII:149-62.
52. Lebi K, AlexExuzides K, Lau E, Kelsh M, Barnston A. Association of normal water periods and El Niño events with hospitalization for viral pneumonia in females: California 1983-1998. *Am J Pub Health*. 2001;91:1200.
53. WHO. Influenza A (H1N1)-update 32. Ginebra: WHO; 2009 [updated 2009; cited 2009]. Fecha de consulta: 19 de mayo de 2009. Disponible en: http://www.who.int/csr/don/2009_05_18/en/index.html.