

Costo de un brote de influenza en los trabajadores de la ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, 1999*

Hernando Jerez Rodríguez**

Flor de María Cáceres Manrique***

Jorge Hernán Jara Consuegra[¶]

Diana Carolina Herrera^{¶¶}

*Trabajo presentado en TEPHINET 2000 First International Conference, abril 17 al 21 del 2000, Ottawa, Canadá.

** MD, Salubrista. Jefe Oficina de Salud Ocupacional, Unidad de Epidemiología, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, Bucaramanga, Colombia.

*** Enfermera Epidemióloga. Jefe Unidad de Epidemiología, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, Bucaramanga, Colombia.

[¶] MD, Epidemiólogo. Jefe División de Epidemiología, Subdirección de Epidemiología y Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud, Santafé de Bogotá, Colombia.

^{¶¶} Bacterióloga. Laboratorio de Virología, Subdirección de Epidemiología y Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud, Santafé de Bogotá, Colombia.

Correspondencia: Dr. Jerez, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, carrera 33 # 28-126, piso 11º, Bucaramanga, Colombia.
E-mail: hjerezr@mixmail.com

Resumen

Entre julio y septiembre de 1999 se presentó un brote de influenza A(H₃N₂) en el personal trabajador de la ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia. Se notificaron 117 casos con un cuadro clínico de predominio respiratorio agudo, caracterizado por tos persistente, fiebre, malestar general, cefalea, odinofagia y mialgias; la tasa global de ataque fue del 13% (n = 902); el personal más afectado fue el de bacteriólogos y auxiliares del banco de sangre y del laboratorio clínico (tasas de ataque 35% y 31%, respectivamente). El patrón del brote fue de fuente propagada, presentándose el mayor número de casos en la semana 28 (35%). El costo estimado del brote está entre US\$ 26.150 y US\$ 62.760. La prevención de las epidemias detectadas durante los últimos años mediante la aplicación anual de la vacuna contra la influenza en el personal de la salud, ha sido documentada científicamente y tiene una gran repercusión a nivel de salud pública en términos de costo-beneficio.

Palabras clave: Brote, tasa de ataque, incapacidad médica, costo del brote.

Introducción

A finales de junio de 1999 se observó en los trabajadores de la Empresa Social del Estado Hospital Universitario Ramón González Valencia (ESE HURGV), de la ciudad de Bucaramanga, la presencia de una epidemia cuya etiología se atribuyó a un virus respiratorio. Al revisar los registros de incapacidad por causa médica que se encuentran dentro del Sistema de Vigilancia de Ausentismo y por entrevistas con personal de diversos servicios hospitalarios, se pudo documentar la ocurrencia de una enfermedad respiratoria aguda semejante a la influenza.

A juzgar por los diagnósticos referidos en los trabajadores evaluados en Consulta Médica de Urgencia (ISS, Hospital), esta enfermedad tenía un diagnóstico de virosis, síndrome gripal, infección respiratoria aguda, faringitis, síndrome febril e influenza. Adicionalmente, las instituciones responsables de la vigilancia epidemiológica y salud pública de la región alertaban sobre la presencia de un cuadro similar en la comunidad santandereana.

El cuadro clínico de la influenza se caracteriza por ser de un comienzo abrupto con presencia de síntomas generales tales como cefalea, tos, fiebre, escalofrío, odinofagia y mialgias, manifestaciones que son variables desde un resfriado común leve hasta un proceso de gran postración, siendo la neumonía la complicación más importante. Se consideran poblaciones de alto riesgo los niños, pacientes con enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas, las personas de edad avanzada y la población trabajadora en centros de salud.¹⁻⁴ La Influenza puede ser prevenida mediante la vacunación en todos los grupos de edad, especialmente en grupos de alto riesgo.^{5, 6}

A fin de establecer la etiología del brote, estimar el costo en el personal afectado y proponer medidas de prevención en los trabajadores, se hizo una investigación del brote a partir de la primera semana de julio de 1999, por un período de nueve semanas. Además de la investigación de campo, se contactó al Instituto Nacional de Salud (INS) para establecer el tipo de virus, a través de pruebas de inmunofluorescencia y cultivo del agente viral en muestras nasofaríngeas a trabajadores que se encontraban en la fase aguda de la infección. Se detectó que al inicio de la epidemia ningún trabajador se encontraba

vacunado contra el virus influenza, para lo cual se hizo la gestión para lograr la inmunización del personal sin éxito.

Materiales y métodos

Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal entre los 902 empleados de planta de la ESE HURGV, de los cuales 226 (25%) correspondían al género masculino y 776 (75%) al femenino. La ESE HURGV, ubicada en Bucaramanga, Santander, es una institución en la que se realiza atención en salud del III Nivel de complejidad dentro del Sistema Nacional de Salud, con cobertura para la población del nororiente colombiano. El clima de Bucaramanga presenta temperaturas variables que oscilan entre 18 y 30 grados centígrados durante la mayor parte del año y un régimen de lluvias que la colocan en una región semitropical.

Mediante información directa y por medio de perifoneo, carteleras y visitas al trabajador en su puesto de trabajo, se captaron los potenciales casos de la enfermedad causante del brote, luego de lo cual se le requería la asistencia a consulta médica y la realización de una encuesta en la Oficina de Salud Ocupacional.

Se consideró como caso a aquel trabajador de planta del Hospital con clínica de inicio abrupto, menor de tres días, caracterizada por fiebre, mialgias, cefalea, odinofagia y tos, que hubiese consultado durante los meses de junio, julio y agosto de 1999. Como caso confirmado se consideró a aquel de tipo clínico en el que fue aislado el virus en cultivo nasofaríngeo.

Para confirmar la etiología, se practicó estudio virológico de inmunofluorescencia indirecta y cultivo para aislar el virus, a 12 casos del personal enfermo, el cual se tomó con un escobillón flexible a través de la fosa nasal hasta llegar a nasofaringe y luego se colocó en un medio de cultivo para aislamiento viral; posteriormente se hizo identificación del tipo de virus por técnica de hemaglutinación en el INS.

La información se recogió en un formulario estándar del INS para vigilancia epidemiológica de la influenza, edad, género, ocupación, sitio de trabajo, fecha de inicio de los síntomas, fecha de reporte de los síntomas, síntomas, complicaciones, tratamiento administrado e identificación viral. Además, se calculó el costo directo (CD) e indirecto (CI) del brote.

Esta información se consignó en una base de datos hecha en Epi Info 6.04b y se procedió al análisis univariado calculando rangos, intervalos, razones, proporciones, medianas y tasa de ataque según fuera el caso.

Resultados

Características demográficas: Entre el 2 de julio y el 15 de agosto de 1999 se detectaron 117 casos entre los trabajadores de la ESE HURGV (figura 1), quienes presentaron un cuadro clínico compatible con una infección respiratoria aguda, para una tasa global de ataque del 13%.

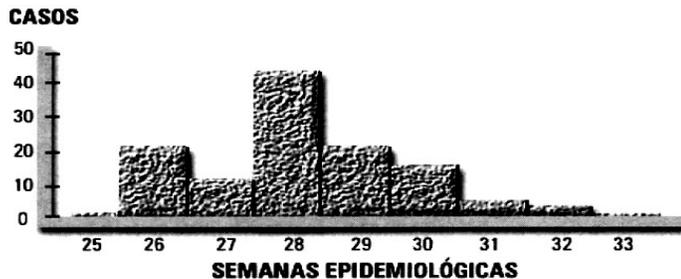


Figura 1. Incidencia de casos de Influenza en trabajadores de la ESE HURGV, agosto de 1999

Del total de casos, 27 (23%) correspondieron al género masculino y 90 (77%) al femenino, comportamiento similar a la distribución en la población (tabla 1).

Tabla 1. Tasas de ataque por grupos de edad y género de los casos de influenza, trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

GRUPO DE EDAD	MASCULINO			FEMENINO		
	CASOS	POBLAC.	TASA(%)	CASOS	POBLAC.	TASA(%)
20 - 30	10	42	23.8	20	119	16.8
31 - 45	16	126	12.7	55	439	12.5
46 - 55	1	58	1.7	15	118	12.7
TOTAL	27	226	11.9	90	676	13.3

El rango de edad de los casos estuvo entre 20 y 54 años, con un promedio de 36 años y mediana de igual valor. El 50% de las edades en los trabajadores enfermos oscilaba entre 30 y 42 años; por cada hombre enfermo se presentaron tres mujeres enfermas, manteniéndose esta relación con la población trabajadora hospitalaria. Al analizar las tasas de ataque por servicio o profesión, se encontró que el personal del laboratorio clínico y del Banco Metropolitano de Sangre fue el que experimentó los más altos índices (tablas 2 y 3).

Tabla 2. Tasas de ataque según ocupación de los casos de influenza, trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto 1999

OCUPACIÓN	CASOS	POBLACIÓN A RIESGO	TASA%
BACTERIOLOGO	11	25	44.0
AUXILIAR DE LABORATORIO	5	12	41.6
SECRETARIA	12	47	25.5
AUXILIAR DE ENFERMERÍA	43	351	12.2
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	3	26	11.5
OPERARIO SERVICIOS GENERALES	12	108	11.1
ENFERMERA	6	59	10.2
MÉDICOS	7	98	7.1
OTROS	18	223	13.4
TOTAL	117	902	13.0

Tabla 3. Tasa de ataque de los casos de influenza según sitio de trabajo, en trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

SITIO DE TRABAJO	CASOS	POBLACIÓN A RIESGO	TASA%
BANCO DE SANGRE	7	20	35.0
LABORATORIO CLÍNICO	9	29	31.0
URGENCIAS	16	64	25.0
RECURSOS HUMANOS	2	8	25.0
CONSULTA EXTERNA	6	33	18.2
CIRUGÍA GENERAL	6	34	17.6
MANTENIMIENTO	3	17	17.6
NEUROCIRUGÍA	3	18	16.7
RECIÉN NACIDOS	3	19	15.8
GINECOBSTERICIA	5	32	15.6
OTROS	57	628	9.1
TOTAL	117	902	13.0

Características clínicas: En la tabla 4 se puede apreciar la frecuencia de síntomas que presentaron los 107 casos. En cuanto a la tos, en un 58.8% de los empleados que la tuvieron, ésta fue por más de una semana; igualmente, la duración de la fiebre fue entre dos y tres días en el 50% de aquellos que la reportaron.

Tabla 4. Cuadro clínico predominante en los casos de influenza, en trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

CUADRO CLÍNICO	CASOS	PORCENTAJE
CEFALEA	107	91.5
ODINOFAGIA	104	89.0
TOS	102	87.2
MIALGIAS	100	85.5
PIEBRE	100	85.5
ESCALOFRÍOS	68	58.0
DOLOR OCULAR	63	54.0
ARTRALGIAS	62	53.0
RINORREA	56	48.0
OTALGIA	24	20.5
DIARREA	20	17.0

En 26 casos (22.2%) se presentó alguna complicación a nivel de vías respiratorias; las más frecuentes se aprecian en la figura 2.

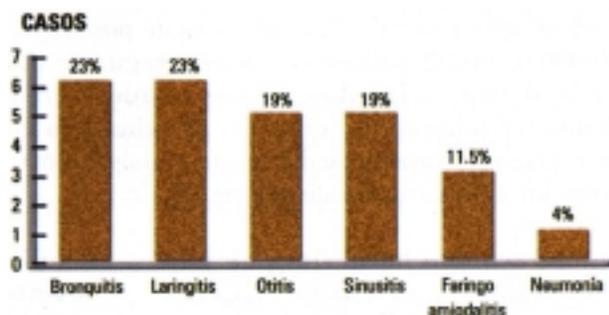


Figura 2. Complicaciones clínicas por brote de influenza, trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

Un total de 78 casos (83%) recibieron algún tipo de tratamiento sintomático o para manejar la complicación presentada, el cual fue administrado en su gran mayoría por médico del ISS o de la empresa, así: 61 (52%) analgésico, 14 (12%) analgésico y antibiótico, 12 (10.2%) analgésico y antihistamínico, y 6 (5.1%) antibiótico.

El 19 de julio se tomaron muestras a 11 trabajadores que se encontraban en fase aguda (menos de tres días de inicio de los síntomas). Cinco muestras fueron positivas para el virus de influenza tipo A, subtipo H₃N₂.

Costos e impacto del brote: Se presentaron 84 episodios de incapacidad temporal con un mínimo de un día y máximo de 21 días, con un promedio de tres días por persona; en total, se presentaron 208 días de incapacidad, representando el 46% del tiempo de incapacidad en el período de estudio (figura 3).

En la tabla 5 se presenta el estimado de los costos del brote de influenza. Algunos autores consideran que los costos indirectos producidos por enfermedades que generan ausentismo laboral corresponden entre 1.5 y 5 veces los costos directos (asegurados).^{7, 8} Tomando esta referencia, el costo total del brote se estima entre US\$ 26.150 y US\$ 62.760.

Discusión

La aparición de una epidemia de influenza en Colombia, causada por el virus de influenza tipo A durante el segundo semestre de 1996, puso en evidencia la necesidad de mantener un sistema de vigilancia que permitiera realizar una detección temprana de la circulación del virus y determinar la estacionalidad de las epidemias de influenza en Colombia. La transmisión de la infección es de

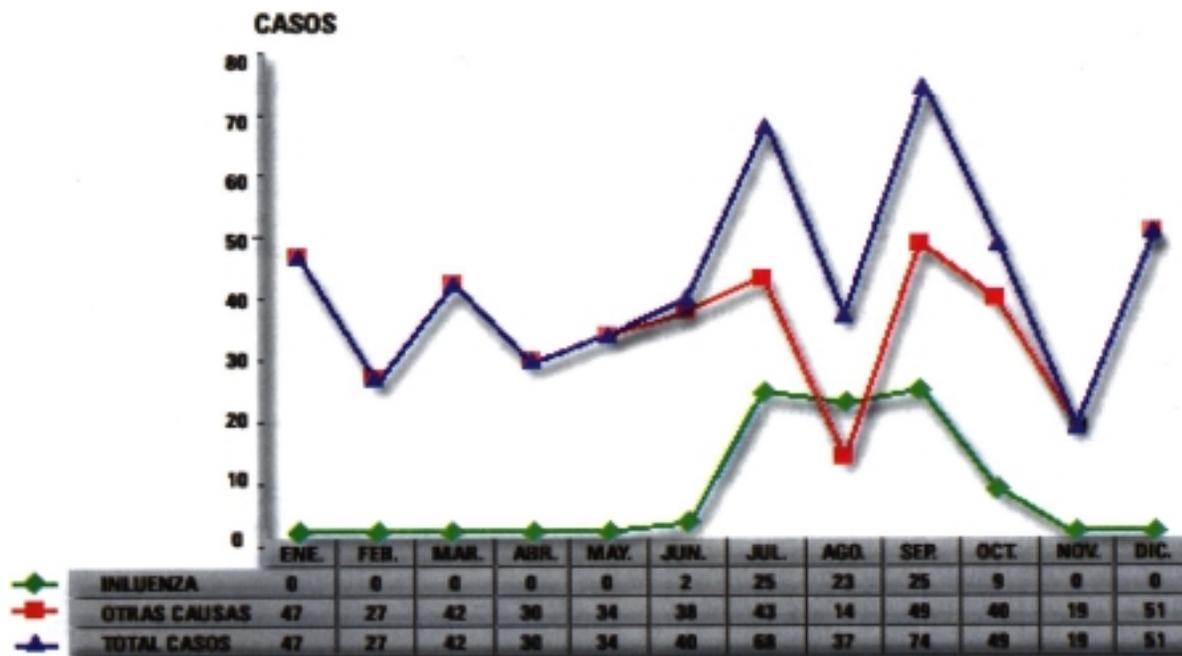


Figura 3. Incapacidades por causa médica de los casos de influenza en trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

Tabla 5. Estimado de los costos por brote de influenza en la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto de 1999

TIPO DE COSTO	VALOR (Miles de pesos)
DIRECTOS	
- Salario y factor prestacional del trabajador incapacitado	4.500
- Salario y factor prestacional del reemplazo	3.500
- Atención médica (consulta médica)	2.500
- Hospitalización	5.000
- Exámenes paraclínicos	2.500
- Medicamentos	1.500
- Terapia Respiratoria	1.000
SUBTOTAL	20.500 (US\$ 10.460)
INDIRECTOS*	
1. (1,5 CD=US\$ 15.690)	
2. (5 CD=US\$52.300)	
- Trámite para seleccionar reemplazo del trabajador	
- Costos del período de entrenamiento del reemplazo	
- Bajo rendimiento del reemplazo contratado	
- Pérdida de imagen institucional	
- Deterioro en la oportunidad del servicio	
- Costo servicios que se dejan de prestar (calidad, eficiencia, oportunidad)	
- Costo por demanda de los trabajadores	
- Costo para la familia del trabajador enfermo	
- Costo por desmotivación del trabajador enfermo	
- Costo beneficios dejados de obtener por producción del trabajador enfermo	
COSTO TOTAL	1=US\$ 26.150
	2=US\$ 62.760

*Para la presente investigación se consideraron costos indirectos (CI) entre 1,5 y 5 veces los costos directos (CD)

persona a persona y en un hospital puede ser entre los pacientes o entre los pacientes y el personal hospitalario; de 10 a 50% de los sujetos expuestos en una comunidad adquieren la enfermedad; la vacunación anual en el personal de alto riesgo epidemiológico es más económica que el costo de atención médica y hospitalaria de quienes la adquieren.⁸

La inmunización anual contra la influenza en el personal trabajador de la salud es lo más adecuado pues disminuye el riesgo de transmisión de la infección a pacientes de alto riesgo, así como el costo de cualquier complicación.^{9, 10} Sin embargo, a pesar de las recomendaciones dadas, sólo una minoría del personal trabajador de la salud tiene acceso o acepta la inmunización anual contra la influenza.^{11, 12} Al realizar el análisis de costo-beneficio se observa que el costo de la vacunación, más el de la morbilidad presentada en el personal que fue vacunado, es

bastante menor a los costos totales del brote: en términos económicos representa un ahorro real entre US\$ 16.600 (cerca de 32.5 millones de pesos) y US\$ 46.900 (unos 92 millones de pesos), según se indica en la figura 4. Igualmente, se requiere crear y mantener una red de centros centinelas, con el fin de reactivar técnicas de detección y aislamiento del virus en el laboratorio de referencia.^{13, 14}

Se destaca que hacia fines de junio y en julio se presentaron intensas lluvias y cambios meteorológicos en Bucaramanga que pudieron haber favorecido el incremento del agente viral, situación climática presente en gran parte del territorio nacional. En la figura 2 se observa que el patrón epidémico fue de fuente propagada, presentándose el mayor número de casos en la semana 28 (35%), lo que pudo ser por una búsqueda más activa que se llevó a cabo en esta fecha.

El cuadro clínico que se observó en los trabajadores enfermos coincide con el reportado por diversos autores.^{2, 14} Los casos detectados inicialmente fueron de manera simultánea en personal que labora en diversos servicios tales como consulta externa, ginecobstetricia, urgencias y administración. Al mismo tiempo, se tenía información por el Instituto de Salud de Bucaramanga de la presencia de la epidemia en la ciudad.

En la tabla 1 llama la atención que las tasas más altas de incidencia en ambos sexos se presentaron en el grupo de adultos jóvenes (20 - 30 años). Las mayores tasas de incidencia del brote se dieron en personal bacteriólogo y auxiliar de laboratorio que laboran en el banco de sangre y en el laboratorio clínico, sitios que son considerados de alto riesgo

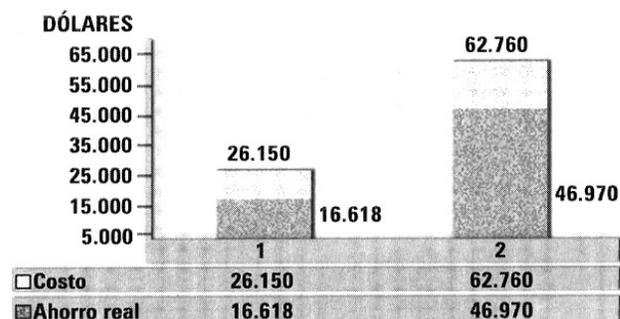


Figura 4. Estimado del ahorro real, brote de influenza en trabajadores de la ESE HURGV, Bucaramanga, agosto 1999

epidemiológico ocupacional y donde el contacto con los pacientes es directo e implica exposición a fluidos orgánicos.

Los resultados del estudio pueden presentar sesgo de información ya que, a pesar de la búsqueda pasiva y activa de los casos, algunos trabajadores no se hicieron presentes (se calculó en un 10%).

Ante lo anterior, se considera prudente vacunar anualmente a los trabajadores con el fin de ahorrar costos directos e indirectos, motivar e intensificar el uso de los elementos de protección personal en los servicios hospitalarios de alto riesgo como norma de bioseguridad y establecer un sistema de vigilancia centinela para verificar el tipo de virus circulante y predecir oportunamente una epidemia.

Summary

Between July and September of 1999, there was an influenza A(H₃N₂) outbreak in the Ramón González Valencia University Hospital workers. There were notified 117 cases with a clinic square of acute respiratory predominance, characterized by cough, fever, general malaise, cephalgia, myalgia and mialgia; the global attack rate was of 13% (n = 902), the personal more affected was the bacteriologists and the Blood Bank and Clinic Laboratory assistants (attack rate 35 and 31%, respectively). The outbreak pattern was of spread source, being presented the major number of cases in the week 28 (35%). The estimated cost of the outbreak was between US\$ 26.150 and US\$ 62.760. The prevention of outbreaks detected during the last years by means of the annual application of the vaccine against the influenza in the personal of the health has been documented scientifically and it have a great repercussion at level of the public health in cost-benefit terms.

Key words: Outbreak, influenza, outbreak costs.

Referencias

1. Principios de Medicina Interna de Harrison, Santafé de Bogotá, 12 ed, 1993, 1223-5.
2. Nicholson KG. Human Influenza. Textbook of influenza. Boston: Blackwell Science, 1998: 22
3. Noble GR. Epidemiological and clinical aspects of influenza. In: Beare AS (Ed). Basic and applied influenza research, CRC, 1992: 14-50.
4. Cox N., Subbarao K. Influenza. Lancet 1998; 354: 1277-82.
5. Prevention and control of influenza: recommendations of the advisory committee on immunization practices. MMWR 1998; 47: 1-26.
6. Yassi A. Influenza immunization: Knowledge, attitude and behaviour of health care workers. Can J Infect Control 1994; 9: 103-8.
7. Aguilar J. Administración de la prevención de los riesgos profesionales. ISS, Medellín, 1992: 157-60.
8. Nieto OR. Ausentismo laboral. ISS Medellín, 1992: 8-10.
9. Ponce de León S. Infecciones intrahospitalarias. México, Interamericana, 1996: 216-8.
10. Hoffman PC, Dixon KE. Control of influenza in the hospital. Ann Intern Med 1977; 87:725-28.
11. Potter J. Influenza vaccination of health care workers in long term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. J Infect Dis 1997; 175:1-6.
12. Weingarten S, Riedinger M, Bolton LB et al. Barriers to influenza vaccine acceptance. A survey of physicians and nurses. Am J Infect control 1989; 17: 202-7.
13. Heimberger T, Chang HG, Shaikh M et al. Knowledge and attitudes of health care workers about influenza: Why are they not getting vaccinated? Infect Control Hosp Epidemiol 1995; 16: 412-5.
14. Herrera D., Camacho T., de Calderón LS et al. Epidemia de influenza A/H₃N₂ en Colombia, agosto a octubre de 1996. Inform Quinc Epidemiol Nac 1996; 1(1): 2-6.
15. Botero D. Fundamentos de medicina. Enfermedades infecciosas. Medellín, CIB, 1991, 526-8.