

Cobertura de vacunación contra la influenza estacional en trabajadores de cuatro hospitales de Guerrero, México

Sergio Paredes-Solís,^{*} José Legorreta-Soberanis,^a Crisantema Leyva-Alvarado,^b Heberta Vargas-Millán,^c Miguel Flores-Moreno^a y Neil Andersson^a

^aCentro de Investigación de Enfermedades Tropicales, Universidad Autónoma de Guerrero, Acapulco, Guerrero, México .

^bServicio de Enfermería del Área Quirúrgica, Hospital General de Acapulco, Secretaría de Salud de Guerrero, Acapulco, México

^cDepartamento de Enseñanza, Hospital General "Dr. Donato G. Alarcón", Secretaría de Salud de Guerrero, Ciudad Renacimiento, Acapulco, Guerrero, México

Recibido en su versión modificada: 12 de octubre de 2010

Aceptado: 15 de octubre de 2010

RESUMEN

Objetivo: Estimar la cobertura de vacunación contra la influenza estacional en el personal de salud y factores asociados con la vacunación.

Métodos: Estudio transversal en 1058 médicos y paramédicos de cuatro hospitales. Se indagaron datos demográficos, laborales, conocimiento teórico y de percepción sobre la vacuna y el antecedente de vacunación contra la enfermedad. Se estimó la ganancia a partir de la diferencia de riesgo, de posibles intervenciones para incrementar la cobertura.

Resultados: El 53 % del personal de salud indicó haber recibido la vacuna contra la influenza estacional en 2008 y 49 % en 2007. Los factores asociados con vacunarse en el año 2008 fueron conocer el grupo blanco, el esquema de vacunación, las reacciones secundarias y saber que la vacuna no produce la enfermedad. La mayor fuerza de asociación y ganancia para incrementar la cobertura se encontró entre los trabajadores que recibieron la recomendación de vacunarse por el servicio de medicina preventiva.

Conclusiones: La cobertura de vacunación se encuentra dentro del rango reportado por otros países. Este estudio demuestra que el servicio de medicina preventiva desempeña un papel importante en el incremento de la cobertura de vacunación contra la influenza estacional.

Palabras clave:

Influenza estacional, cobertura de vacunación, riesgo laboral

SUMMARY

Objective: To estimate the seasonal influenza vaccination coverage of health care workers and the factors associated with vaccination.

Methods: A cross-sectional study of 1058 staff workers from four hospitals used a self-administered questionnaire to document age, sex, education, and work including a second job in another health institution, contact with patients in their journal, knowledge and perception on the seasonal influenza vaccine and history of vaccination and when last vaccination was received. The expected gains of potential interventions to increase the vaccination coverage were estimated from the risk difference.

Results: Fifty three percent received the seasonal influenza vaccine in 2008 and 49 % in 2007. Factors associated with vaccination in 2008 were knowledge of the target population, the vaccination schedule, adverse effects and that the vaccine does not produce influenza. The single most relevant association was receiving a recommendation to be vaccinated from the medical preventive services.

Conclusions: Vaccination coverage at hospitals in Guerrero, México, was into the range of the reported figures from other countries. This study demonstrates that preventive medicine services may play an important role in increasing the coverage of seasonal influenza vaccination.

Key words:

Seasonal influenza, vaccination coverage, occupational risk

Introducción

La denominada influenza estacional afecta a personas de todas las edades y se estima que es responsable de aproximadamente 500 000 muertes por año en todo el mundo.¹ El potencial desarrollo de pandemias de influenza debido a la mutación del virus ha sido una preocupación constante de la Organización Mundial de la Salud. Los episodios más recientes para desencadenar alertas fueron la aparición del síndrome agudo respiratorio severo (SARS)

en Hong Kong² y la forma humana de la gripa aviar (H5N1) en el sudeste de Asia.³ Por estas razones, la mayoría de los países desarrolla estrategias para enfrentar una eventual pandemia.

Actualmente en la influenza estacional prevalece el virus H3N2 y es probable que el tipo H1N1 predomine en los próximos años. La influenza estacional es un padecimiento viral que se presenta en México con mayor frecuencia entre diciembre y marzo de cada año. Por tal razón, las campañas de vacunación contra la enfermedad se llevan a cabo antes de

*Correspondencia y solicitud de sobretiros: Sergio Paredes-Solís. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales, Av. Pino s/n, Col. El Roble, 39640 Acapulco, Guerrero, México. Tel./fax: (74) 4488 0012. Correo electrónico: srgprds@hotmail.com

cada invierno. La vacunación contra la influenza es propuesta como el método más eficaz para prevenir los brotes, así como la morbilidad y la mortalidad resultantes.^{4,5} Las vacunas con virus atenuados tienen una eficacia de 70 a 90 %.⁶

La influenza nosocomial coincide con la frecuencia de la enfermedad en la población general. Al ingresar al hospital, las personas con influenza la transmiten a otros pacientes y a los trabajadores; a su vez, se reconoce que el personal de salud es la principal fuente de infección en la influenza nosocomial⁷ en virtud de la posibilidad de estar en contacto con pacientes cuya salud se encuentra deteriorada.⁸ Debido a este potencial riesgo que tiene el trabajador de la salud, es recomendable que tenga acceso a la vacuna para evitar su exposición y la de los pacientes, particularmente ante la presencia de epidemias de influenza.⁹

Algunos trabajadores de la salud desconocen la posibilidad de que sean un medio de transmisión de la enfermedad.¹⁰ Se estima que cuando el personal de salud está vacunado la probabilidad de que los pacientes se infecten con el virus de la influenza es de 20 %, mientras que cuando no lo está la probabilidad es de 57 %.¹¹ Se recomienda que todos los profesionales de atención médica en contacto directo con pacientes se vacunen cada año contra la influenza. Sin embargo, las estadísticas muestran que menos de la mitad de los trabajadores del sector de la salud se vacunó contra esta enfermedad en una temporada reciente de influenza.^{12,13}

Lograr coberturas altas en el personal de salud representa un reto para la mayoría de los sistemas de salud del mundo. Las coberturas de vacunación en trabajadores de la salud, aun en los países desarrollados, raramente exceden 40 %.⁷ Los resultados de estudios que informan coberturas altas tienen poca interpretabilidad y validez externa, debido principalmente a sesgos de selección de los participantes.^{14,15} Otra dificultad de los estudios para medir la cobertura de vacunación contra la influenza es la reticencia del personal a participar en las investigaciones.¹⁶

La cobertura de vacunación depende parcialmente de la disponibilidad de la vacuna¹⁷ y la mayor parte de las bajas tasas de vacunación se debe a razones individuales de los trabajadores de la salud. Los conceptos erróneos acerca de la finalidad de la campaña de vacunación, el miedo a las inyecciones^{18,19} y la preocupación sobre los posibles efectos secundarios son factores para no vacunarse.^{16,20-23} Otras percepciones relevantes son que la vacuna carece de eficacia y es perjudicial para la salud,¹⁵ que puede causar la influenza,^{18,19} que la vacuna tiene baja utilidad²⁴⁻²⁶ y la percepción del bajo riesgo de contraer la enfermedad.^{18,21,22}

Hay controversia respecto al papel del sexo del trabajador como factor asociado con la vacunación contra la influenza. En un estudio se encontró mayor probabilidad de vacunarse en los hombres,²⁷ mientras que otra investigación en otro contexto la encontró en las mujeres.²⁸ Las diferencias en la cobertura de vacunación también difieren según la función o característica individual del personal de salud.²⁹ Se ha informado que el personal médico tiene tres veces la oportunidad de ser vacunado comparado con el personal de enfermería.³⁰ El personal con antecedente de vacunación previa contra la influenza tiene más oportunidad de vacunarse

se al año siguiente,¹⁵ así como quienes creen que protege al trabajador y a su familia o que consideran que existe mayor riesgo para el trabajador,³¹ quienes tienen familiares o amigos vacunados y quienes reciben recomendación por el médico e información del empleador.¹⁷

Se desconoce qué tipo de intervenciones pudieran incrementar la cobertura de vacunación contra la influenza.³² Algunos autores piensan que es improbable que solamente con programas de vacunación voluntaria se pueden elevar las tasas de vacunación contra la influenza en los trabajadores de la salud, por lo que proponen que la vacunación anual sea obligatoria.³³ Se conoce que quienes aceptan la vacunación contra la influenza son trabajadores principalmente motivados por el deseo de proteger su salud^{8,20} y que hay una proporción de trabajadores que anualmente acude a vacunarse como resultado de conocimientos y de acceso a la vacuna.¹⁵

Los registros de los hospitales involucrados en este estudio indican que casi la mitad de los trabajadores de todas las categorías recibió la vacuna contra la influenza en la última campaña de vacunación y que se desconocen los motivos por los cuales el resto de los trabajadores no se vacunó. Los objetivos del estudio fueron estimar la cobertura de vacunación contra la influenza estacional en el personal de salud e identificar los factores asociados con la aceptación de la misma.

Material y métodos

El universo potencial del estudio transversal ($n = 1384$) estuvo conformado por los trabajadores de salud de los siguientes hospitales: General de Acapulco, General de Ciudad Renacimiento, General de Chilpancingo y General de Chilapa, de la Secretaría de Salud del Estado de Guerrero, México. El estudio consistió en la aplicación de una encuesta a todos los trabajadores de la salud de los hospitales (médicos, enfermeras, químicos y técnicos de laboratorio). La encuesta se aplicó del 22 de junio al 3 de julio de 2009.

El instrumento de medición fue un cuestionario autoadministrado con 36 preguntas cerradas y una abierta. El instrumento fue probado en unidades de salud que no participaron en el estudio hasta que se garantizó que las preguntas fueron comprendidas por los participantes y que se obtenían respuestas útiles para su análisis estadístico. El cuestionario recolectó datos del personal de salud: edad, sexo, escolaridad, profesión, número de hijos y de personas en su casa. Se inquirió sobre la situación laboral actual del entrevistado: tipo de plaza laboral, función, área o servicio de trabajo, turno y tenencia de trabajo adicional en otra institución de salud y qué tan frecuente consideraba su contacto con pacientes durante su jornada laboral. Las posibles respuestas a este último reactivo fueron la mayor parte del tiempo, frecuente, regular, esporádicamente y sin contacto con pacientes. Hubo preguntas sobre el conocimiento que tenía de la vacuna contra la influenza estacional (efectividad, indicaciones, esquema de vacunación, contraindicaciones, reacciones adversas), del cuadro clínico de la enfermedad y si creía que la vacuna produce la enfermedad. Se consideró

como respuesta correcta si los participantes marcaron que la efectividad de la vacuna es de 70 a 90 % contra algunos tipos de virus de la influenza, que está indicada en niños menores de tres años de edad, en adultos mayores de 60 años y en personal de salud; que su aplicación es una dosis anual; que el edema y dolor local son reacciones adversas, que está contraindicada en personas con alergia a la vacuna y que no produce la influenza estacional. El cuadro clínico que se esperó fuera identificado fue odinofagia, dolor de huesos, cefalea, fiebre y tos.

Los antecedentes de vacunación contra la influenza durante el año 2008, en años previos y el año de la última vacunación fueron investigados con preguntas separadas. Esta última permitió identificar a quienes se vacunaron durante 2009. El desenlace de interés fue la cobertura de vacunación contra la influenza en el año 2008. La definición operativa de personal de salud vacunado fue el trabajador de salud que indicó haberse vacunado contra la influenza en el año 2008. Además, se preguntó por qué razones se vacunaron o no se vacunaron en el año 2008, y por qué razones aceptarían vacunarse en la próxima temporada de vacunación en el año 2009. Una pregunta abierta pidió la opinión de los trabajadores sobre qué debe hacer el hospital para que acepten la vacunación. Se indagó si durante el año 2008 el servicio de medicina preventiva del hospital les recomendó vacunarse contra la influenza, si recibieron información y la principal fuente de información sobre la vacuna contra la influenza. Los participantes respondieron una pregunta sobre la percepción de su estado de salud con las siguientes opciones de respuesta: muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo. La percepción del riesgo de enfermarse de influenza estacional en comparación con la población general fue calificado como más alto, igual o menor.

La información fue recolectada por personal de enfermería, la mayoría de la Secretaría de Salud de Guerrero, adscrito a uno de los hospitales involucrados. Hubo una enfermera responsable para la recolección de datos en cada hospital. Previa coordinación con las autoridades sanitarias estatales y hospitalarias se acudió a realizar la encuesta en cada uno de los servicios hospitalarios. A cada trabajador se le entregó una carta en la que se le explicó los objetivos del estudio, el manejo confidencial y anónimo de la información proporcionada, su derecho a negarse a participar en el estudio, a no contestar preguntas que así deseara y que, en caso de no participar, no se verían afectados sus derechos laborales ni prestaciones. Quienes aceptaron participar recibieron el cuestionario. Las preguntas fueron contestadas individualmente, permitiendo un tiempo razonable para marcar las respuestas. El tiempo promedio del llenado del cuestionario fue de siete minutos. El llenado del cuestionario demostró la intención de participar voluntariamente en el estudio. Todos los cuestionarios del servicio fueron concentrados en un sobre y se enviaron para la captación de datos. Dado el anonimato y confidencialidad de la encuesta no fue posible conocer quiénes no estaban vacunados contra la influenza estacional, por esta razón, al final del cuestionario apareció una leyenda invitando a los participantes a acudir al servicio de medicina preventiva a solicitar la vacunación.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité Estatal de Investigación de la Secretaría de Salud de Guerrero.

Las respuestas a los cuestionarios se capturaron dos veces con el programa estadístico Epi-Data.³⁴ La doble captura de los datos y la comparación de las bases electrónicas de datos con la aplicación Validate del mismo programa estadístico permitió identificar y corregir los errores de captura. El paquete estadístico CIETmap³⁵ fue utilizado para analizar las frecuencias simples y ponderadas de las variables estudiadas. Los resultados se ajustaron por la variabilidad entre los hospitales (*clustering effect*). El mismo programa se usó para identificar asociaciones crudas y ajustadas de variables que influyen en la cobertura de la vacuna contra la influenza. Se utilizó el procedimiento de Mantel-Haenszel³⁶ para la estimación de la razón de posibilidades (*odds ratio*, OR) y la identificación de distractores (*confounders*) y modificadores de efecto; se calcularon los intervalos de confianza de Cornfield de 95 % (IC 95 %).³⁷ Se usó la χ^2 de Woolf para la evaluación de la heterogeneidad entre los estratos de análisis.³⁸ El modelo de causalidad multifactorial fue hecho con un método convencional de regresión logística. Se inició con un modelo saturado, eliminando asociaciones, una por una, con el criterio de menor significancia estadística hasta que quedaron solamente los factores asociados con un nivel de confianza de 95 % o más. Además, se calculó la ganancia a partir de la diferencia de riesgo ponderado utilizada por Rothman, intervalos de confianza propuestos por Miettinen, y la ganancia cruda y sin sesgo, con intervalos de confianza de 95 %. El modelo calcula la ganancia multiplicando la diferencia de riesgo ponderado por el porcentaje de la población que requiere intervención. Si el resultado de un estudio transversal como éste se reproduce en un ensayo con selección aleatoria, la ganancia puede expresarse como el número de personas que, en teoría, se espera beneficiar con la universalización de una intervención o con la remoción de un obstáculo por cada 1000 personas expuestas al riesgo.³⁹

Resultados

La suma total de trabajadores de los hospitales fue de 1384, 12 % (n = 165) estuvo ausente en el periodo de recolección de datos por razones diversas: vacaciones, incapacidad laboral, permisos y comisiones a otra actividad. Del grupo de trabajadores presentes durante la encuesta (n = 1219) se contactó a 1115, de los cuales 1058 (95 %) contestaron el cuestionario y 57 (5 %) rechazaron participar. La tasa de participación en el estudio fue de 87 % (1058/1219).

La mitad de los participantes (533/1058) fue del hospital de Acapulco, 23 % (245/1058) del hospital de Ciudad Renacimiento, 19 % (205/1058) del hospital de Chilpancingo y 7 % (75/1058) del hospital de Chilapa. El 33 % (350/1045) de los participantes fue personal médico, 57 % (593/1045) de enfermería y 10 % (102/1045) de otras categorías como dentistas, químicos y técnicos de laboratorio. Poco más de la mitad del personal (54 %, 563/1046) fue personal eventual, residente, interno y pasante de servicio social. El perfil del personal encuestado se presenta en el cuadro I.

Cuadro I. Perfil de los trabajadores de salud de cuatro hospitales del estado de Guerrero, México, 2009

Factores	Categoría del personal					
	Médico		Enfermería		Otro personal	
	n	%	n	%	n	%
Edad						
≥ 30 años	227	66	378	65	60	59
< 30 años	119	34	200	35	41	41
Sexo						
Hombre	202	59	41	7	38	39
Mujer	139	41	537	93	60	61
Escolaridad						
Especialidad o más	205	59	53	9	7	7
Licenciatura o menor	143	41	531	91	94	93
Plaza laboral						
De base	136	39	290	50	46	45
Eventual	212	61	294	50	55	55
Función laboral						
Jefe de servicio	29	8	41	7	5	5
Supervisor			10	2	2	2
Especialista	164	47	39	7	2	2
General	111	32	392	66	9	9
Auxiliar			86	15	11	11
Otro	44	13	21	4	73	72
Servicio de trabajo						
Urgencias	76	22	93	16	6	6
Unidad quirúrgica	41	12	86	15	5	5
Pediatría	42	12	113	19	6	6
Medicina interna	27	13	57	10	7	7
Ginecología-obstetricia	46	13	54	9	3	3
Cirugía y traumatología	57	16	28	5	1	1
Unidad tocoquirúrgica	6	2	24	4	1	1
Consulta externa	19	5	25	4	2	2
Medicina preventiva	4	1	7	1		
Puesto de sangrado	3	1			6	6
Laboratorio					53	53
Otro	29	8	98	17	11	11
Turno laboral						
Matutino	131	39	177	30	40	40
Vespertino	53	16	119	20	17	17
Nocturno	38	11	176	30	17	17
Jornada acumulada diurna	41	12	68	12	19	19
Jornada acumulada nocturna	8	2	42	7	3	3
Mixto	67	20	5	1	4	4
Tenencia de otro trabajo						
Sí	114	33	79	13	8	8
No	234	67	511	87	94	92
Promedio de						
Personas en su casa	3.65		4.16		4.16	
Hijos	1.45		1.59		1.39	

El 60 % (626/1049) del personal respondió que el esquema de vacunación contra la influenza estacional es una dosis anual; el 15 % (154/1033) indicó que el edema y dolor local son reacciones adversas a la vacuna y el 18 % (180/1013) que la alergia a la vacuna es contraindicación para aplicarla. El

55 % (557/1034) de los participantes identificó el cuadro clínico. Tres de cada cinco (623/1028) participantes contestaron que la vacuna no produce la enfermedad. La diferencia de la proporción de las respuestas según la categoría del personal no alcanzó el nivel de significancia estadística de 95 %.

El 29 % (300/1 043) del personal percibió tener un estado de salud muy bueno. Mayor porcentaje de médicos (39 %, 137/350) percibió tener muy buen estado de salud (OR = 2.09, IC 95 % = 1.59-2.76) comparado con el personal de enfermería (22 %, 133/458) y otro tipo de personal (31 %, 24/77). El 86 % (300/349) del personal médico percibió que tiene mayor riesgo de enfermarse de influenza que la población general, en tanto que 71 % (412/582) del personal de enfermería y 62 % (63/102) del resto de personal percibió tener mayor riesgo que la gente común. La diferencia en la percepción difícilmente se explica al azar (OR = 1.69, IC 95 % = 1.26-2.27). La mayoría de los trabajadores (86 %, 891/1036) respondió que se autoconviene de recibir la vacuna. Nueve de cada 10 trabajadores (946/1 037) consideraron que quien se vacuna contra la influenza es una persona responsable.

Del personal que recibió información sobre la vacuna contra la influenza durante 2008, 54 % fue de enfermería

(309/574), 44 % fue personal médico (158/345) y 38 % otro personal (38/99). La fuente de información más frecuente fue el servicio de medicina preventiva (50 %, 248/495) seguido de la televisión (24 %, 121/495) y otro colega o personal de salud (17 %, 84/495); 9 % restante mencionó fuentes diversas como internet, radio, familiar, periódico y revistas. El 60 % (340/567) del personal de enfermería recibió recomendación del departamento de medicina preventiva para vacunarse contra la influenza estacional durante 2008. La proporción del personal médico que recibió esta recomendación fue de 51 % (175/345), cifra similar que en el resto del personal (52 %, 52/100). El personal de enfermería tuvo mayor ventaja de recibir información sobre la vacuna contra la influenza (OR = 1.48, IC 95 % = 1.15-1.89) y la recomendación del servicio de medicina preventiva para vacunarse (OR = 1.44, IC95 % = 1.12-1.85) que el resto del personal.

La proporción del personal de salud que indicó haber sido vacunado contra la influenza durante el año 2008 fue de

Cuadro II. Análisis bivariado de factores asociados con la vacunación contra la influenza estacional en 2008, en el personal de salud de cuatro hospitales de Guerrero, México

Factor	Vacunado	No vacunado	OR	IC 95 %
Edad del trabajador (años)				
< 30	168	191		
≥ 30	378	293	1.47	1.13-1.90
Sexo del trabajador				
Hombre	135	149		
Mujer	408	331	1.35	1.03-1.79
Categoría de personal				
Médico y otro tipo de personal	221	229		
Enfermería	331	257	1.33	1.04-1.71
Tipo de plaza laboral				
Eventual	253	302		
Permanente (de base)	307	177	2.07	1.62-2.65
Número de hijos				
Uno o ninguno	240	258		
Dos o más	296	216	1.47	1.15-1.89
Grupo blanco de la vacunación				
Conocimiento incorrecto	385	387		
Conocimiento correcto	176	103	1.72	1.30-2.27
Esquema de vacunación				
Conocimiento incorrecto	179	241		
Conocimiento correcto	379	244	2.09	1.63-2.69
Reacciones adversas de la vacuna				
Conocimiento incorrecto	455	420		
Conocimiento correcto	97	57	1.57	1.11-2.23
La vacuna produce la enfermedad				
Conocimiento incorrecto	200	212		
Conocimiento correcto	348	272	1.36	1.06-1.74
Recibió recomendación por medicina preventiva para vacunarse en 2008				
No	151	296		
Sí	404	169	4.69	3.62-6.07

OR = razón de posibilidades no ajustada, IC 95 % = intervalo de confianza de 95 % del OR.

Cuadro III. Modelo multivariado final de la vacunación contra la influenza estacional en 2008 y estimación de la ganancia, en trabajadores de cuatro hospitales de Guerrero, México

Factor	ORa	IC 95 %a	RD	RDa	IC 95 %b	Ganancia	χ^2 Het.	ρ
Recomendación del servicio de medicina preventiva	4.72	3.57-6.24	0.371	0.327	0.268-0.386	0.095	22.03	0.88
Conocer las reacciones adversas de la vacuna	1.64	1.11-2.44	0.110	0.131	0.027-0.235	0.053	30.2	0.50
Conocer el grupo blanco de la vacuna	1.98	1.43-2.75	0.144	0.111	0.058-0.164	0.040	22.99	0.85
Plaza laboral permanente	1.84	1.39-2.45	0.176	0.114	0.061-0.167	0.033	34.18	0.32
Conocer el esquema de vacunación	1.89	1.42-2.52	0.188	0.135	0.074-0.196	0.031	29.47	0.54
Crear que la vacuna produce la enfermedad	1.38	1.03-1.85	0.089	0.069	0.006-0.132	0.014	29.17	0.56

ORa = razón de posibilidades ajustada, IC 95 %a = intervalo de confianza de la razón de posibilidades ajustada, RD = diferencia de riesgos no ajustada, RDa = diferencia de riesgos ajustada, IC 95 %b = intervalo de confianza de la diferencia de riesgos ajustada, Ganancia = ganancia ajustada, χ^2 Het. = χ^2 de heterogeneidad.

53 % (552/1038) y de 49 % (499/1024) en 2007. El 34 % (344/1022) señaló haber sido vacunado durante enero y junio de 2009. La estimación no ajustada de los factores asociados con la vacunación contra la influenza durante el año 2008 se muestra en el cuadro II. Solo 15 % del personal (155/1058) informó que se vacunó anualmente contra la influenza en el periodo 2007-2009.

En el análisis multivariado seis factores mostraron efecto independiente (Cuadro III), cuatro de ellos relacionados con el conocimiento teórico de la vacuna contra la influenza: conocer el grupo blanco, el esquema de vacunación, las reacciones secundarias y que no produce la enfermedad. La mayor fuerza de asociación (ORa = 4.72) y ganancia (0.095) se observó entre los trabajadores que en el año 2008 recibieron la recomendación de vacunarse contra la influenza estacional por el servicio de medicina preventiva.

Cuatro de cada cinco trabajadores (80 %, 418/528) vacunados durante 2008 respondieron que lo hicieron por protección, otros dijeron sentirse en riesgo de contraer la influenza (13 %, 67/528), confiar en la vacuna (4 %, 21/528), por ser obligatorio en su trabajo (3 %, 16/528) y por temor a enfermarse de influenza (1 %, 6/528). Las razones por las cuales no se vacunaron contra la influenza en 2008 fueron la falta de vacuna (35 %, 163/468), no conocer cuándo vacunarse (17 %, 81/468), estar muy ocupados (11 %, 52/468), la falta de visita de vacunadores (8 %, 37/468), las reacciones adversas (7 %, 34/468), no tener la edad (7 %, 34/468), embarazo o lactancia (6 %, 28/468), no confiar en la vacuna (4 %, 18/468), porque ya se habían vacunado anteriormente (2 %, 11/468) y por estar enfermo (2 %, 7/468). Solo cuatro trabajadores respondieron no tener riesgo de enfermarse y uno por su religión.

Nueve de cada 10 (92 %, 966/1047) trabajadores indicaron que sí se vacunarían contra la influenza en el año 2009. Las razones por las cuales la aceptarían fueron la protección (59 %, 565/957), estar en riesgo de enfermarse (24 %, 225/957), no contagiar a otras personas (12 %, 111/957), confiar en la vacuna (5 %, 43/957) y por ser obligatoria en su trabajo (1 %, 13/957). Quienes no aceptarían vacunarse (n = 76) respondieron los motivos siguientes: haberse vacunado anteriormente (n = 41), no confiar en la vacuna (n = 12), por las reacciones adversas (n = 11), no tener la edad (n = 4), por el riesgo de enfermarse (n = 3) y por no enterarse cuándo

vacunarse (n = 2). Otras razones con una mención fueron estar muy ocupado, no disposición de la vacuna, embarazo, lactancia y la condición de enfermedad.

Las respuestas más frecuentes a la pregunta ¿qué es necesario hacer para que se vacune contra la influenza? fueron que hubiera vacuna (45 %, 458/1008), nada (28 %, 281/1008), información de cuándo vacunarse (20 %, 202/1008) y que fueran a vacunar en el lugar de trabajo (6 %, 59/1008). Seis trabajadores sugirieron más información sobre la influenza y 50 no respondieron.

Discusión

La cobertura de vacunación contra la influenza estacional (53 %) de los cuatro hospitales de Guerrero en el año 2008 se encontró dentro del rango informado por otros estudios (22 a 57 %).^{16,29,31}

La recolección de datos se realizó en junio de 2009, dos meses después de la alerta nacional por el virus de la influenza A (H1N1) en México, lo cual posiblemente influyó en la baja reticencia a participar en el estudio (5 %). En otras investigaciones los datos faltantes limitan la interpretación de los resultados. En la investigación de Grampain, solo 53 % de 551 trabajadores de salud seleccionados respondieron la encuesta.¹⁶ En otro estudio en Estados Unidos en 2006, de una muestra nacional de 1981 personas, solo 702 participaron y de éstas solo 688 encuestas tuvieron datos útiles para el análisis.¹⁴

Nuestro estudio solo incluyó a trabajadores de la salud por lo que no fue posible conocer la cobertura de vacunación en otras categorías de trabajadores como camilleros y personal de intendencia, que también pueden contribuir a la transmisión de la influenza por su contacto cercano con los pacientes hospitalizados. Se conoce que los trabajadores de la salud son la principal fuente de infección en la influenza nosocomial⁷ y que la mitad de los casos en los brotes hospitalarios ocurre en el personal de salud,⁴⁰ pero es factible que otros trabajadores puedan ser reservorios y transmitir también la influenza. Algunas investigaciones han indicado que la cobertura de vacunación en otras categorías de trabajadores es más baja que en el personal de salud.^{16,41}

Otro factor limitante en nuestro estudio fue que no logramos contactar a 8 % de los trabajadores y que 5 % rechazó responder la encuesta. Es probable que la aceptación de vacunarse sea menor en este grupo, por la falta de interés de quienes se negaron a participar y en aquellos que por alguna razón no estuvieron presentes en su trabajo el día de la encuesta. En este sentido, nuestra estimación de 53 % de cobertura puede sobreestimar la cobertura verdadera.

Encontramos que el personal con antecedente de vacunación en el año 2007 tuvo mayor oportunidad (OR = 9.78) de vacunarse en el año 2008; este resultado sugiere que quienes entran al programa de vacunación permanecen en él. La vacunación previa como determinante de la vacunación futura ha sido descrita por O'Reilly (OR = 1.9) y Hauri (OR = 25.4).^{27,31} Hubo trabajadores que se vacunaron anualmente entre 2007 y 2009, la proporción (15 %) fue menor a la encontrada (22 %) por Mah en Calgary, Canadá, con un periodo de referencia de cinco años.¹⁵ Si la vacunación previa es un factor fuerte de la vacunación futura, se esperaría que la misma proporción de trabajadores se vacunase cada año. Esta inconsistencia podría explicarse por causas como desconocer el esquema de vacunación contra la influenza o por percibir que la protección de la vacuna tiene larga duración.

En el análisis bivariado hubo asociación de la vacunación con mayor ventaja en las mujeres y el personal de enfermería; sin embargo, estas asociaciones no se mantuvieron en el modelo final del análisis multivariado. No pudimos concluir sobre el papel del sexo y la categoría del personal de salud, como lo han hecho otros análisis.^{27,28,30}

Fue evidente que el personal de salud carece de información sobre la vacuna y cuadro clínico de la influenza estacional. Hubo porcentajes bajos de respuestas correctas sobre las reacciones adversas (15 %) y contraindicaciones de la vacuna (18 %). En nuestro estudio, 40 % del personal creyó que la vacuna produce la enfermedad. Otros estudios también han encontrado que creer que la vacuna produce la enfermedad^{10,16,18,19,29} y las reacciones secundarias a la vacunación son factores asociados con baja cobertura de vacunación contra la influenza en el personal de salud.^{16,20-22} Cuatro de los seis factores de riesgo con efecto independiente que informamos se deben a desconocimiento o percepciones erróneas sobre la vacuna contra la influenza: esquema anual, población blanco, reacciones adversas y creer que produce la enfermedad.

La influencia de los servicios intrahospitalarios como medicina preventiva, factor protector también identificado en nuestro estudio, o medicina ocupacional ha sido señalada en otras investigaciones como determinante para que el personal de salud se vacune contra la influenza.^{14,16,27} Con base en las variables identificadas en el modelo de análisis multivariado, que pueden tener impacto potencial para incrementar la cobertura de vacunación contra la influenza en los hospitales, pueden delimitarse dos estrategias hacia los trabajadores de salud:

1. Recomendación por el servicio de medicina preventiva.
2. Proporcionar información sobre la vacuna contra la influenza.

La información promovida por los servicios de los propios hospitales ha mostrado impacto para incrementar la aceptación de la vacuna.¹⁶ De igual forma, estar sensibilizado hacia la vacunación por medio de una campaña informativa incrementa la oportunidad de ser vacunado.²⁸

En nuestro estudio, la implicación teórica del impacto de la recomendación por parte de los servicios de medicina preventiva sobre la cobertura de vacunación sería de 95 trabajadores vacunados por cada mil no vacunados expuestos a la acción, bajo la situación de un ensayo controlado aleatorizado.

Nowalk, en un estudio con trabajadores de salud de hospitales del Centro Médico Universitario de Pittsburgh,²⁹ incluyó en su modelo de determinantes de la vacunación contra la influenza el tipo de contrato laboral (tiempo completo o parcial) y el tiempo trabajando en el hospital (mayor o menor a un año); encontró como determinante solo el tiempo laboral.²⁹ Nuestra investigación consideró el tipo de contrato laboral permanente, conformado por los trabajadores sindicalizados a la Secretaría de Salud de Guerrero, y eventual, que abarcó principalmente a médicos y enfermeras, residentes, internos, pasantes de servicio social y otro personal bajo régimen laboral de contrato. Hubo mayor ventaja para vacunarse contra la influenza (ORa = 1.84) en los trabajadores permanentes. Es posible que la estancia corta en el hospital de los trabajadores eventuales, de los internos, de los pasantes de servicio social y de los residentes influya para que demanden poco la vacunación.

Las razones por las cuales el personal se vacunó contra la influenza son similares a las señaladas por otros autores; la respuesta más común fue la protección contra la influenza (80 %).¹⁵ En general, las razones por las cuales no se vacunó contra la influenza también han sido indicadas en otros estudios.^{15,16,23,30} Un grupo de respuestas, que suman 19 %, fueron razones que sugieren desconocimiento de las indicaciones de la vacunación: no tener edad (7 %), estar embarazadas o lactando (6 %), no confiar en la vacuna (4 %) y estar enfermo (2 %).

Los resultados sugieren que el abasto de la vacuna contra la influenza es insuficiente. El 35 % de los no vacunados durante 2008 dijo que fue por falta de vacuna y 45 % respondió que lo hará si se dispone de vacunas en la próxima campaña. El abasto de la vacuna debe garantizarse para las siguientes campañas de vacunación, ya que 90 % de los trabajadores está dispuesto a vacunarse durante 2009, si bien la cobertura de vacunación depende parcialmente de la disponibilidad de la vacuna¹⁷ pues nuestro estudio demuestra que hay otros determinantes.

Se ha propuesto que se requiere la provisión gratuita de vacuna contra la influenza en el sitio de trabajo y educación para la salud para incrementar la cobertura de vacunación.⁷ Los hospitales involucrados proveen de vacuna gratuita en el lugar de trabajo y pueden, con base en los resultados de este estudio, hacer énfasis en algunos contenidos de una campaña de educación para la salud.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial al Dr. Ascencio Villegas Arrizón por sus comentarios y observaciones al presente trabajo, así como al personal docente de la Unidad Académica del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad Autónoma de Guerrero, y a los alumnos del Diplomado de Investigación en Enfermería, quienes participaron en la recolección y captación de la información. Así como a los profesores Alba Meneses Rentería, Elizabeth Nava Aguilera, Cecilia Vázquez León e Irma Esther Rodríguez Ramos. Y a los alumnos Lucía Gutiérrez González, María de los Ángeles Isordia Mariscal, Ana Etelvina Hernández Camacho, Antonio Nabani Villegas Vázquez, Gabriela Sánchez Villasana, Leticia Lili Peláez Cisneros, María Dolores Rodríguez Gutiérrez, María Isabel Ramos Herrera, Patricia Campos Fajardo e Ynés Laredo Cruz.

Referencias

- Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Cox N, Anderson LJ, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003;289(2):179-186.
- Lee N, Hui D, Wu A, Chan P, Cameron P, Joynt GM et al. A Major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med* 2003;348:1986-1994.
- Kamps BS, Reyes-Terán G. Influenza 2006. En: Kamps BS, Hoffman C, Preiser W, editors. *Influenza report*. Wuppertal: Flying Publisher; 2006. Disponible en <http://influenzareport.com>
- Poland GA, Toshi P, Jacobson RM. Requiring influenza vaccination for health-care workers: seven truths we must accept. *Vaccine* 2005;23:2251-2255.
- Gross PA, Hermogenes AW, Sacks HS, Lau J, Levandowski RA. Efficacy of influenza vaccine in elderly persons: A meta-analysis and review of the literature. *Ann Intern Med* 1995;123:518-527.
- Organización Mundial de la Salud. Boletín Epidemiológico Semanal 2005; agosto 19, número 33, pp. 279-287.
- Maltesou CH. Nosocomial influenza: new concepts and practice. *Curr Opin Infect Dis* 2008;21:337-343.
- Nichol KL, Hauge M. Influenza vaccination of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;189-194.
- Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza. México: Secretaría de Salud; 1998.
- Willis CB, Wortley P. Nurses' attitudes and beliefs about influenza and the influenza vaccine: a summary of focus groups in Alabama and Michigan 2007. *Am J Infect Control* 2007;35:20-24.
- Chicaiza-Becerra L, García-Molina M, Ballesteros M, Gamboa O, Díaz J, Vega R. Evaluación económica de la vacuna contra la influenza aplicada al personal de salud que atiende pacientes oncológicos hospitalizados. *Rev Salud Publica* 2008;10:756-766.
- ¿No es demasiado tarde para vacunarse? Trabajadores del sector salud. Disponible en <http://www.cdc.gov/spanish/especialesCDC/Vacunate/>
- Centers for Disease Control and Prevention. Recommendation of the Public Health Service Immunization Practices Advisory Committee: influenza vaccine 1981-82. *MMWR* 1981;30:279-287.
- Cowan AE, Winston CA, Davis MM, Wortley PM, Clark SJ. Influenza vaccination status and influenza related perspectives and practices among US physicians. *Am J Infect Control* 2006;34:164-169.
- Mah MW, Hagen NA, Pauling-Shepard K, Pauline-Shepard K, Hawthorne SJ, Mysak M, et al. Understanding influenza vaccination attitudes at a Canadian cancer center. *Am J Infect Control* 2005;33:243-250.
- Qureshi AM, Hughes NJM, Murphy E, Primrose WR. Factors influencing uptake of influenza vaccination among hospital-based health care workers. *Occupational Medicine* 2004;54:197-201.
- Mody L, Langa MK, Malani NP. Impact of the 2004-2005 influenza vaccine shortage on immunization practices in long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:383-387.
- Christian MA. Influenza and hepatitis B vaccine acceptance: a survey of health care workers. *Am J Infect Control* 1991;19:177-184.
- Stephenson I, Roper JP, Nicholson KG. Healthcare workers and their attitudes to influenza vaccination. *Commun Dis Public Health* 2002;5(3):247-252.
- Thomas DR, Winsted B, Koontz C. Improving neglected influenza vaccination among healthcare workers in long-term care. *J Am Geriatr Soc* 1993;41:928-930.
- Harbarth S, Siegrist C, Schira J, Wunderli W, Pittet D. Influenza immunization: improving compliance of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:337-342.
- Heimberger T, Chang HG, Shaikh M, Crotty L, Morse D, Birkhead G. Knowledge and attitudes of healthcare workers about influenza: why are they not getting vaccinated? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995;16(7):412-415.
- Canning HS, Philips J, Allsup S. Health care worker beliefs about influenza vaccine and reasons for non-vaccination—a cross-sectional survey. *J Clin Nurs* 2005;14:922-925.
- Ganguly R, Russell DW, Yangco BV, Chmel H, Cameron DJ, Sinnott J. Influenza vaccination status among health care professionals for prevention of nosocomial infection to hospitalized elderly patient. *Serodiagnosis Immunother Infect Dis* 1990;4:309-315.
- Watanakunakorn C, Ellis G, Gemmel D. Attitude of healthcare personnel regarding influenza immunization. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993;14:17-20.
- DeAngelis CD, Raszka WV, Chamberlin SM, Zimmerman JL. Influenza immunization rates among pediatric health care providers. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:1311-1313.
- O'Reilly FW, Cran GW, Stevens BA. Factors affecting influenza vaccine uptake among health care workers. *Occup Med* 2005;55:474-479.
- McDonald M. Evaluation of Influenza Vaccination Campaign for Health Care Workers in Eastern Health Region of Nova Scotia, Canada. Epidemiology Master Degree Thesis, May 2008, Universidad Autónoma de Guerrero, México.
- Nowalk PM, Lin JC, Zimmerman KR, Fox ED, Raymond M, Tanis DM, et al. Self-reported influenza vaccination rates among health care workers in a large health system. *Am J Infect Control* 2008;36:574-581.
- Cristhini Banks A, Shutt AK, Byers EK. Influenza vaccination rates and motivators among healthcare worker groups. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:171-177.
- Hauri MA, Uphod H, Gussmann V, Gawrich S. Factors that affect influenza vaccine uptake among staff of long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:638-641.
- Doratotaj S, Macknin LM, Worley S. A novel approach to improve influenza vaccination rates among health care professionals: A prospective randomized controlled trial. *Am J Infect Control* 2008;36:301-303.
- Anikeeva O, Braunack-Mayer A, Rogers W. Requiring influenza vaccination for health care workers. *Am J Public Health* 2009;90:24-29.
- Lauritsen JM, Bruus M. EpiData (version 3). A comprehensive tool for validated entry and documentation of data. Odense, Denmark: The EpiData Association; 2003.
- Andersson N, Mitchell S. CIETmap: Free GIS and epidemiology software from the CIETgroup, helping to build the community voice into planning. World Congress of Epidemiology, Montreal, Canada, August 2002.
- Mantel N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease *J Natl Cancer Inst* 1959;22:719-748.
- Cornfield J. A statistical problem arising from retrospective studies. En: Neyman, editor. *Proceedings of the Third Berkeley Symposium*. Berkeley: University of California Press; 1956. pp. 133-148.
- Wolf B. On stimulating the relation between blood group and disease. *Ann Hum Genet* 1955;19:251-253.
- Andersson N, Mitchell S. Epidemiological geomatics in evaluation of mine risk education in Afghanistan: introducing population weighted raster maps. *Int J Health Geogr* 2006;5:1.
- Kawana A, Teruya K, Kirikae T, Sekiguchi J, Kato Y, Kuroda E, et al. Syndromic surveillance within a hospital for the early detection of a nosocomial outbreak of acute respiratory infection. *Jpn J Infect Dis* 2006;59:377-379.
- Bull LA, Bennet N, Pitcher, CH, Russo LP, Richards JM. Influenza vaccine coverage among health care workers in Victorian public hospitals. *Med J Aust* 2007; 186:185-186.