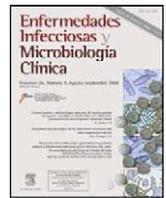


# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

## Baja adhesión a un programa de vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica 2009 entre el personal sanitario de una institución durante la fase de pandemia

Santiago Grau<sup>a,\*</sup>, Sonia Luque<sup>a</sup>, Josefina Pi-Sunyer<sup>b</sup>, Juan Pablo Horcajada<sup>e</sup>, Rocío Villar<sup>b</sup>, Nuria Berenguer<sup>a</sup>, Olatz Urbina<sup>a</sup> y Consol Serra<sup>b,c,d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Farmacia, Parc de Salut Mar, Hospital del Mar, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Salud Laboral, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

<sup>c</sup> CISAL, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España

<sup>d</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública

<sup>e</sup> Programa de Control de Infecciones, Servicio de Medicina Interna, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 9 de julio de 2010

Aceptado el 30 de septiembre de 2010

On-line el 20 de febrero de 2011

#### Palabras clave:

Vacuna

Gripe estacional

Gripe A (H1N1) pandémica

Personal sanitario

Hospital

Efectos adversos

### R E S U M E N

**Introducción:** Se han diseñado diversas estrategias para aumentar la adhesión a los programas de vacunación dirigidos al personal sanitario, aunque con resultados no siempre satisfactorios.

**Material y métodos:** Se analizaron las diferencias entre la adhesión a la vacunación contra las gripes estacional y A pandémica tras la realización de un programa de vacunación. Se identificaron los factores predictores de adhesión a la vacuna pandémica, así como sus efectos adversos mediante un cuestionario electrónico de seguimiento.

**Resultados:** Un 7,6% de profesionales se vacunaron contra la gripe A (H1N1) pandémica y un 33,7% contra la estacional. Para ambas vacunas se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el personal vacunado y el no vacunado, según edad, categoría profesional y centro de trabajo, mientras que en el sexo sólo para la pandémica. Hubo una mayor proporción de vacunados contra la gripe A (H1N1) pandémica en varones, mayores de 55 años, técnicos superiores asistenciales y de hospital de agudos. En el modelo multivariado, que mostró una muy buena capacidad discriminadora (AUC curva ROC = 0,843), la edad, la categoría profesional, el centro de trabajo y la vacunación previa contra la gripe estacional fueron factores predictores de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica. El principal motivo de esta vacunación fue la protección de los pacientes. El efecto adverso más frecuente fue el dolor en el punto de inyección.

**Conclusiones:** La adhesión al programa de vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica fue muy baja, lo que sugiere la necesidad de implantar nuevas estrategias en los programas de vacunación. El principal motivo de vacunación fue la protección de los pacientes. La tolerabilidad de la vacuna fue buena.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Low adherence to 2009 pandemic influenza A(H1N1)vaccination program among health care workers of a medical centre during the pandemic phase

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Vaccine

Seasonal influenza

Pandemic influenza

Health workers

Hospital

Adverse effects

**Introduction:** Several strategies have been designed to increase adherence to vaccination programs aimed at health professionals, though the results were not always satisfactory.

**Material and methods:** The differences between adherence to seasonal and pandemic influenza vaccination were assessed after the implementation of a vaccination program, and the predicting factors of adherence to the pandemic vaccine were identified. The adverse effects of this vaccine were analysed by means of a follow up e-questionnaire.

**Results:** The results revealed that 7.6% of professionals were vaccinated against pandemic influenza, and 33.7% against seasonal influenza. Statistically significant differences were observed for both vaccines when comparing vaccinated to unvaccinated professionals for age, professional category and workplace, while sex differences were only related to pandemic influenza. The highest rate of pandemic influenza vaccination was found among men older than 55 years old working as physicians in acute care hospitals.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sgrau@hospitaldelmar.cat (S. Grau).

In the multivariate model, which showed a very good discriminatory power (Area under ROC curve = 0.843), age, professional category, workplace and previous vaccination against seasonal influenza were independent predicting factors of vaccination against pandemic influenza. The main reason for vaccination was patient protection. The most frequent adverse effect was pain in the injection area.

**Conclusions:** Adherence to pandemic influenza vaccination program was very low, which suggests the need to implement new strategies into vaccination programs. The main reason for vaccination was patient protection. The tolerability of the pandemic vaccine was good.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La introducción de las vacunas preventivas ha constituido una de las mayores contribuciones para la disminución e incluso erradicación de determinadas enfermedades infecciosas. En el ámbito de las infecciones víricas, las vacunas adquieren aún una mayor importancia, derivada principalmente de la limitación del arsenal terapéutico disponible para su tratamiento y de la efectividad de otras medidas de prevención. En el caso específico de la gripe estacional, la vacunación adquiere una especial relevancia ya que los tratamientos antivirales disponibles hasta el momento tienen una eficacia terapéutica limitada<sup>1</sup>. El 11 de junio de 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) comunicó el inicio de la pandemia de un nuevo virus de la gripe A (H1N1), cuando ya se habían declarado 30.000 casos de esta infección en un total de 74 países de todo el mundo<sup>2</sup>. Los esfuerzos de las autoridades sanitarias, principalmente de los países desarrollados, se dirigieron hacia el desarrollo de documentos de consenso que incluían fundamentalmente una descripción de los grupos considerados de riesgo de presentar esta infección, así como las estrategias preventivas y terapéuticas que debían abordarse para prevenir la expansión de la pandemia<sup>3</sup>. De ellas destacó la vacunación de determinados grupos de riesgo, considerándose al personal sanitario como una de las poblaciones principales para la prevención de esta infección<sup>3</sup>.

La adhesión a los programas de vacunación de la gripe ha sido objeto de constante controversia. El reducido número de trabajadores sanitarios que decide vacunarse de la gripe estacional es preocupante y de hecho se han publicado numerosas experiencias que han analizado los motivos de la baja adhesión del personal sanitario a los programas de vacunación desarrollados por las distintas instituciones<sup>4,5</sup>.

El objetivo del presente trabajo es describir el grado de adhesión a la vacunación contra el virus de la gripe A (H1N1) pandémica del personal sanitario de una institución sanitaria universitaria de Barcelona, así como conocer los efectos adversos relacionados con la vacuna, mediante una encuesta remitida a todas las personas que decidieron vacunarse. También se ha comparado la adhesión a la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica con respecto a la de la vacuna de la gripe estacional en función de distintas variables como el sexo, la edad, la categoría profesional o el centro de trabajo.

## Material y métodos

El estudio se efectuó en una institución sanitaria universitaria de tercer nivel de la ciudad de Barcelona que, en el momento de realizar el estudio, incluía dos hospitales de agudos, un centro sociosanitario y de salud mental, una institución de investigación y dos escuelas de formación profesional sanitaria con un total de 906 camas y una población laboral de alrededor de 3.500 profesionales. A éstos se añaden aproximadamente 300 trabajadores de diversas empresas externas que prestan sus servicios dentro de la institución.

Previamente al inicio del período de vacunación, desde julio hasta octubre de 2009 y con motivo de la pandemia de la gripe A (H1N1)2009, se efectuó una amplia campaña de información, desarrollada por parte del Servicio de Salud Laboral y del Programa de

Control de Infecciones, dirigida a todo el personal de la institución, en la que participaron 1.700 profesionales de todos los centros y categorías profesionales. Se realizaron sesiones por grupos de una media de 25 personas, en las que se informó sobre las características de la gripe A (H1N1) pandémica, las medidas de prevención y el abordaje de los casos de esta gripe entre los profesionales, la información disponible en cada momento sobre las características de las vacunas contra la gripe estacional y la gripe A (H1N1) pandémica, así como de la necesidad de vacunarse para evitar un posible contagio que pudiera ocasionar la transmisión a pacientes ingresados o atendidos en el hospital y por ser el personal sanitario un colectivo esencial en situación de pandemia. En septiembre se introdujo la estrategia de formación de formadores, que consistió en que cada servicio/unidad y estamento del hospital asignaba un profesional que fue entrenado y recibía, desde el grupo de seguimiento del programa de vacunación de la institución, notificaciones periódicas sobre la evolución de la pandemia y las medidas de prevención para que, posteriormente, las transmitiera al resto de personal. Adicionalmente, se reservó un espacio específico en la intranet de la institución con el fin de mantener actualizado al personal sobre cualquier novedad acerca de la gripe A (H1N1) pandémica que se considerara relevante. Asimismo, en dicho espacio se actualizaron los distintos protocolos de actuación procedentes del Ministerio de Sanidad y Política Social y del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. La campaña de vacunación se inició en el mes de septiembre para la vacuna de la gripe estacional y el 16 de noviembre para la de la gripe A (H1N1) pandémica. Se dispuso de 2 tipos de vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica: Panenza<sup>®</sup>, sin adyuvante, para mujeres embarazadas y personas alérgicas, y la vacuna Pandemix<sup>®</sup>, con adyuvante, para el resto de los profesionales. En el momento de la vacunación se registraba, entre otra información, el antecedente de vacunación de la gripe estacional (en este caso se confirmaba que no hubieran pasado menos de tres semanas entre ambas vacunas), alergias, cuadro gripal previo y el motivo por el cual se vacunaba. Todos los que fueron vacunados de la gripe A (H1N1) pandémica recibieron, en diciembre de 2009 y transcurridos al menos 15 días después de la vacunación, una encuesta electrónica sobre los posibles efectos adversos que pudieran relacionarse con dicha vacuna, los motivos de adhesión a ésta, así como si habían sido vacunados previamente de la gripe estacional. Se analizó y se comparó el grado de adhesión a la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica y a la gripe estacional, por grupos de edad, sexo, categoría profesional y vinculación con la institución. El personal sanitario se clasificó considerando su categoría profesional en los siguientes grupos: técnicos superiores asistenciales (médicos y farmacéuticos clínicos), médicos internos residentes (MIR) y becarios, personal de enfermería, auxiliares y técnicos asistenciales, personal directivo, técnicos superiores sin actividad asistencial, técnicos medios sin actividad asistencial, personal administrativo y oficiales u operarios.

Adicionalmente, el personal vacunado contra la gripe A (H1N1) pandémica se clasificó considerando el motivo que les llevó a la vacunación en las siguientes categorías: como medida de prevención del riesgo de contagio a los pacientes, como prevención de riesgo laboral del propio trabajador sin patología de base, embarazo, patología de base, deseo de vacunarse sin justificación

específica y otros. También se analizó la frecuencia de efectos secundarios a la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica.

### Análisis estadístico

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y las medias y los intervalos de confianza (IC del 95%) para las cuantitativas continuas. En los contrastes de variables cuantitativas de dos muestras independientes se aplicó la prueba de la t de Student para las variables de distribución normal. En el caso de variables dicotómicas, se calcularon las proporciones mediante tablas de contingencia y se utilizaron las pruebas de la  $\chi^2$  y exacta de Fisher.

La identificación de las variables predictoras de la vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica se realizó mediante un modelo de regresión logística binaria. En el análisis multivariado se incluyeron todas las variables que habían obtenido significación estadística o una tendencia (considerada como  $p < 0,15$ ) en el análisis univariado previo.

Para simplificar el modelo, las categorías que presentaban un reducido número de casos y una distribución similar en ambos grupos se unificaron. Como método se aplicó un modelo de regresión saturado. La magnitud de la asociación entre las variables explicativas del modelo y la variable vacunación de la gripe A se midió mediante las OR y los correspondientes IC del 95%.

Se estimó la bondad de ajuste del modelo mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow y su capacidad discriminadora mediante el área bajo la curva ROC (AUC).

Se consideró un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para el tratamiento estadístico se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 15.0.

### Resultados

De un total de 3.411 profesionales contratados por la institución en diciembre de 2009, 259 (7,6%) fueron vacunados contra la gripe A (H1N1) pandémica y 1.148 (33,7%) contra la gripe estacional. La tabla 1 muestra los resultados de la adhesión a la vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica y contra la estacional en el personal de la institución, según las variables sociodemográficas y laborales.

Para ambas vacunas se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar el personal vacunado frente al no vacunado en función de la edad, la categoría profesional o el centro de trabajo.

El grupo de edad con un mayor grado de adhesión coincidió en ambas vacunas (mayores de 65 años). Sin embargo, la adhesión a la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica fue mucho menor entre la población más joven (menor de 24 años). La edad media del personal vacunado fue superior a la del no vacunado para ambas vacunas (43,2 [IC del 95%, 41,8-44,6] vs 40,2 [IC del 95%, 39,8-40,6] [ $p < 0,001$ ] para la gripe A [H1N1] pandémica y 41,3 [IC del 95%, 40,5-42,0] vs 40,0 [IC del 95%, 39,6-40,5] [ $p = 0,004$ ] para la estacional). La proporción de varones vacunados de la gripe A (H1N1) pandémica (12,3%) dobló a la de mujeres (6,0%), alcanzando la significación estadística. Dicha diferencia no se apreció en la vacunación contra la gripe estacional, en la que la adhesión fue similar en ambos sexos. En cuanto a la categoría profesional, los médicos fueron el principal colectivo vacunado contra la gripe A (H1N1) pandémica (20,3%). La adhesión a la vacuna de la gripe estacional, en general, fue similar entre las distintas categorías profesionales, aunque fue considerablemente menor entre los técnicos superiores no asistenciales. En relación con el centro de trabajo, la proporción mayor de vacunados contra ambas gripes se observó en los hospitales de agudos, mientras que fue muy baja entre el personal de la atención primaria. De los 318 trabajadores de empresas externas, 59 (18,6%) fueron vacunados de la gripe A (H1N1) pandémica y 172 (54,1%) de la gripe estacional (datos no mostrados).

Según el modelo obtenido en el análisis de regresión logística, la edad, la categoría profesional, el centro de trabajo y la vacunación previa contra la gripe estacional fueron factores predictores independientes de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica (tabla 2). Se observó un aumento del riesgo de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica de un 2,2% por cada año de edad. En cuanto a la categoría profesional, los técnicos superiores asistenciales y MIR/becarios presentaron un riesgo aproximadamente 10 veces superior y el de enfermería 2,1 veces superior de vacunación pandémica con respecto al resto de profesiones no asistenciales (directivos, técnicos superiores y medios no asistenciales, administrativos y oficiales-operarios). El riesgo de vacunación de los profesionales de un centro de agudos fue 12,46 y el de un centro de investigación 6,36 veces superior que el de los pertenecientes

**Tabla 1**

Adhesión a las vacunas de la gripe A pandémica y estacional, según las variables sociodemográficas y laborales, en la población laboral contratada de la institución, 2009.

Variable	Vacunados frente a gripe A pandémica			Vacunados frente a gripe estacional			Población total
	Sí n (%)	No n (%)	p	Sí n (%)	No n (%)	p	
<b>Edad (años)</b>							
18-24	6 (2,7)	216 (97,3)	<0,001	111 (50,0)	111 (50,0)	0,016	222
25-34	68 (6,5)	981 (93,5)		313 (29,8)	736 (70,2)		1.049
35-44	62 (8,2)	691 (91,8)		233 (30,9)	520 (69,1)		753
45-54	64 (7,2)	820 (92,7)		308 (34,8)	576 (65,2)		884
55-64	56 (11,3)	438 (88,7)		175 (35,4)	319 (64,6)		494
> 65	3 (33,3)	6 (66,7)		8 (88,9)	1 (11,1)		9
<b>Sexo</b>							
Varón	105 (12,3)	751 (87,7)	<0,001	271 (31,7)	585 (68,3)	0,153	856
Mujer	154 (6,0)	2.401 (93,9)		877 (34,3)	1.678 (65,7)		2.555
<b>Categoría profesional</b>							
Técnicos superiores asistenciales*	129 (20,3)	505 (79,7)	<0,001	229 (36,1)	405 (63,9)	0,008	634
MIR y becarios	27 (12,5)	189 (87,5)		59 (27,3)	157 (72,7)		216
Enfermeros	54 (4,9)	1.057 (95,1)		371 (33,4)	740 (66,6)		1.111
Auxiliares y técnicos asistenciales	30 (3,3)	872 (96,7)		296 (32,8)	606 (67,2)		902
Directivos	0	16 (100)		7 (43,8)	9 (56,3)		16
Técnicos superiores no asistenciales	0	34 (100)		4 (11,8)	30 (88,2)		34
Técnicos medios no asistenciales	2 (4,7)	41 (95,3)		22 (51,2)	21 (48,8)		43
Administrativos	14 (3,5)	384 (96,5)		138 (34,7)	260 (65,3)		398
Oficiales-operarios	3 (5,3)	54 (94,7)		22 (38,6)	35 (61,4)		57

**Tabla 2**  
Modelo de regresión logística binaria de los factores predictores de vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica ajustado por sexo.

Variable	OR (IC del 95%)	p
Edad (cuantitativa)	1,02 (1,01-1,04)	0,002
<i>Categoría profesional (ref: no asistencial)</i>		
Técnicos superiores asistenciales	9,46 (5,24-17,10)	< 0,001
MIR/becarios	10,44 (5,05-21,58)	< 0,001
Enfermería	2,06 (1,11-3,82)	0,022
Auxiliares y técnicos asistenciales	1,41 (0,73-2,72)	0,306
<i>Centro de trabajo (ref: resto de centros de trabajo)<sup>b</sup></i>		
Hospital de agudos	12,46 (5,05-30,74)	<0,001
Centro de investigación	6,36 (1,82-22,23)	0,004
Sexo (ref: mujer)	1,23 (0,89-1,70)	0,215
Vacunación de la gripe estacional	5,71 (4,25-7,68)	<0,001

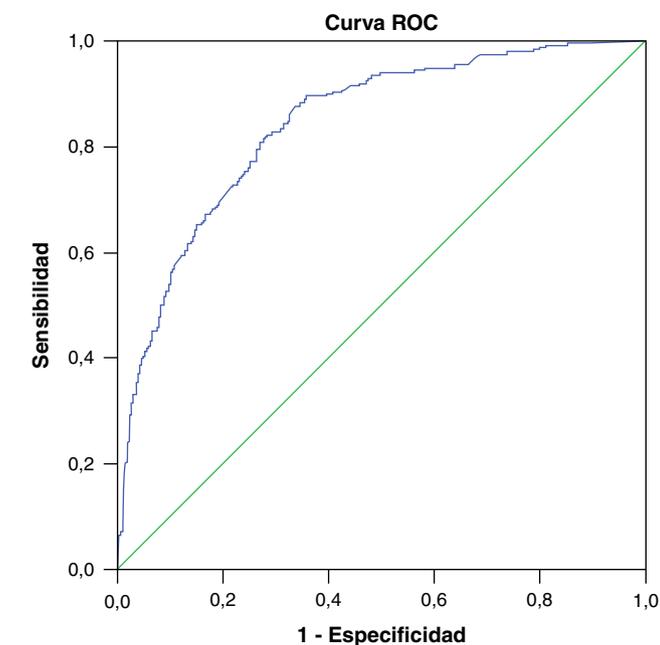
IC del 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

<sup>a</sup> Incluye las categorías de directivos, técnicos superiores y medios no asistenciales, administrativos y oficiales-operarios.

<sup>b</sup> Incluye el centro sociosanitario, el centro psiquiátrico, las escuelas de formación profesional sanitaria y la asistencia primaria.

al resto de centros de trabajo. Finalmente, el riesgo de vacunación pandémica en los previamente vacunados de la gripe estacional fue 5,71 veces superior que en los no vacunados. El modelo obtenido obtuvo una buena calibración ( $\chi^2 = 10,914$ ; grados de libertad = 8,  $p = 0,207$ ), así como una buena capacidad discriminativa (AUC de la curva ROC de 0,843 [IC del 95%, 0,819-0,867] (fig. 1).

En cuanto a los motivos de los vacunados contra la gripe A (H1N1) pandémica para someterse a esta estrategia preventiva, el principal fue la protección de los pacientes (47,1%) (tabla 3). Según estos datos, la mayoría de las personas que accedieron a vacunarse contra la gripe A (H1N1) pandémica también habían sido vacunadas contra la gripe estacional y sólo una minoría (3,9%) manifestó haber presentado la gripe estacional. De hecho, se observó una mayor proporción estadísticamente significativa de vacunados de la gripe A (H1N1) pandémica entre los profesionales que ya habían recibido la vacuna de la gripe estacional ( $p < 0,001$ ).



Area bajo la curva (AUC)

Area	IC95%	p
0,843	0,819-0,867	<0,001

**Figura 1.** Curva ROC de la capacidad de discriminación del modelo multivariado.

En relación con el seguimiento realizado a los profesionales vacunados contra la gripe A (H1N1) pandémica, la encuesta remitida electrónicamente fue cumplimentada por un total de 158 personas (61,0%). De éstas, un 71,2% había sido vacunada previamente de la gripe estacional. Únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas en función de la categoría profesional al comparar a los vacunados que contestaron la encuesta frente a los que no lo hicieron ( $p < 0,001$ ). La mayoría de los profesionales respondedores eran técnicos superiores asistenciales (62,5%) y, en una proporción mucho menor, personal de enfermería (16,9%). Sin embargo, ambos grupos presentaban una edad y una distribución por sexos, centro de trabajo o vacunación previa de la gripe estacional similar.

En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en la encuesta sobre los efectos adversos a la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica. Es destacable el hecho de que más del 80% de los vacunados presentaron algún síntoma como efecto adverso, aunque mayoritariamente leves, entre los que el dolor en el punto de inyección fue el más frecuente (74,7%).

**Tabla 3**  
Características de los profesionales de la institución vacunados contra la gripe A (H1N1) pandémica, 2009.

	Vacunados (n = 259)	
	n	%
<i>Vacunados gripe estacional<sup>a</sup></i>		
Sí	183	70,7
No	74	28,6
Desconocido	2	0,8
<i>Alergias conocidas</i>		
Sí	22	8,5
No	235	90,7
Desconocido	2	0,8
<i>Motivo por el que se vacunó</i>		
Prevención riesgo a pacientes	121	47,1
Prevención riesgo laboral <sup>b</sup>	73	28,4
Embarazo	9	3,5
Patología de base	31	12,1
Deseo de vacunarse sin justificación específica	57	22,2
Otros	49	19,1
<i>Infección previa de gripe estacional previa a la vacunación (autonotificada)</i>		
Sí	10	3,9
No	247	95,4
desconocido	2	0,8

<sup>a</sup> Vacunación previa contra la gripe estacional (septiembre-octubre 09); los encuestados podían elegir más de una opción.

<sup>b</sup> Riesgo de gripe del propio trabajador, sin patología de base.

**Tabla 4**

Efectos secundarios a la vacuna contra la gripe A (H1N1) pandémica 2009, a partir de una muestra de 158 (61,0%) profesionales vacunados que contestaron al cuestionario.

Efectos secundarios	Vacunados contra la gripe A pandémica que contestaron al cuestionario (n = 158)	
	n	%
<i>Presencia de algún síntoma como efecto adverso</i>		
Sí	130	82,3
No	28	17,7
<i>Tiempo de inicio de los síntomas (horas tras administración de la vacuna)</i>		
6-12	72	45,6
13-24	44	27,8
25-48	13	8,2
>48	1	0,6
<i>Síntomas locales (en el lugar de inyección)</i>		
Dolor	118	74,7
Induración	26	16,5
Inflamación	23	14,6
Enrojecimiento	12	7,6
Hematoma	0	0
<i>Presencia de síntomas sistémicos</i>		
Mialgias	28	17,7
Debilidad	26	16,5
Síndrome seudogripal	25	15,8
Fiebre	10	6,3
<i>Presencia de otros síntomas</i>		
Náuseas	0	–
Vómitos	0	–

## Discusión

El presente análisis de la vacunación contra la gripe durante la pandemia de la gripe A (H1N1) 2009 en nuestra institución muestra que la adhesión fue en general baja, y muy superior para la vacuna de la gripe estacional que para la gripe A (H1N1) pandémica. El perfil sociodemográfico y laboral de los vacunados frente a los no vacunados fue distinto para ambas vacunas. El perfil de profesional sanitario que recibió la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica fue el de un varón de edad superior a los 55 años, técnico superior asistencial que ejercía en un hospital de agudos. La edad, la categoría profesional, el centro de trabajo y la vacunación previa contra la gripe estacional fueron factores predictores independientes de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica. Se observó un mayor riesgo de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica a mayor edad en las categorías profesionales de técnicos superiores asistenciales, MIR/becarios y personal de enfermería, así como en los centros de trabajo de agudos y de investigación.

El principal motivo de vacunación del personal sanitario de nuestra institución fue la prevención del riesgo de transmisión de la gripe a los pacientes, seguido del riesgo del propio profesional a contraer la gripe y de la simple voluntad de querer vacunarse. El seguimiento desarrollado en el personal vacunado contra la gripe A (H1N1) pandémica mostró que la tolerabilidad de la vacuna fue buena. Los efectos adversos descritos frente a la vacuna pandémica fueron frecuentes pero de carácter leve, apareciendo durante las primeras 24 h en la gran mayoría de los vacunados. El dolor en la zona de inoculación de la vacuna se describió con una mayor frecuencia.

A pesar de la extensa campaña informativa y de apoyo desarrollada por parte del Servicio de Salud Laboral y el Programa de Control de Infecciones de la institución, la adhesión al programa de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica por parte del personal de esta institución fue muy baja. Aunque el colectivo médico asistencial fue el que mostró una mayor adhesión a esta campaña, cabe considerar que tan sólo una quinta parte de

éste decidió vacunarse. La adhesión aún fue mucho menor entre el personal de enfermería. Asimismo, se observó que las mujeres y el personal más joven (menores de 24 años) presentaron una adhesión mucho menor al programa de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica. Estos datos contrastan con el porcentaje, considerablemente mayor, de personas que decidieron vacunarse con la vacuna contra la gripe estacional, tanto considerando el total de vacunados como analizando la adhesión en función de las mismas características demográficas y laborales.

Se dispone de un limitado número de estudios en los que se haya aplicado como medida de seguimiento la realización de encuestas al personal vacunado de la gripe. Una de ellas es una experiencia en Corea que mostró un porcentaje muy elevado de adhesión a la vacunación de la gripe estacional, superando el 80% del personal sanitario. Las encuestas fueron cumplimentadas por el 43% del personal vacunado que refirió el dolor en el punto de inyección como efecto adverso más frecuente, hecho que coincide con los resultados obtenidos en nuestra institución. Sin embargo, en esta experiencia no se valoró el motivo por el cual el personal había decidido vacunarse<sup>5</sup>. Se han realizado diversos estudios sobre la intención de vacunación en trabajadores sanitarios previamente a la pandemia de 2009. En Canadá, la mayoría de médicos de atención primaria y pediatras encuestados apoyaban la vacunación<sup>6</sup>. Otro estudio realizado en Hong-Kong observó que la mayoría de profesionales sanitarios encuestados consideró la vacunación como efectiva y se mostraron dispuestos a vacunarse mayoritariamente siempre y cuando ésta fuera gratuita, y concluyó que el grado de evidencia sobre su eficacia y seguridad eran factores críticos determinantes del grado de adhesión a la vacunación<sup>7</sup>. Otro estudio multicéntrico también en sanitarios de Hong-Kong evaluó la adhesión a la vacunación de la gripe pre-pandémica en base a la evolución de las alertas de la OMS sobre la gripe A (H1N1) pandémica. Se incluyó a 2.255 personas, principalmente médicos y enfermeras, pertenecientes a 31 hospitales diferentes. Durante la fase 3 de alerta pandémica tan sólo el 28,4% de los participantes aceptaron vacunarse de la gripe pre-pandémica. Cuando la alerta de la OMS se situó en la fase 5, la adhesión alcanzó el 47,9% del personal sanitario. Los motivos principales para acceder a vacunarse fueron la autoprotección y el cumplimiento de las recomendaciones de las autoridades sanitarias, mientras que las razones para no hacerlo fueron las dudas sobre la eficacia y seguridad de la nueva vacuna<sup>8</sup>.

Estos resultados contrastan con la situación observada en España. La intención de vacunarse, medida al inicio de la pandemia de gripe en 2009, fue muy baja entre los profesionales sanitarios y similar a la de la población general<sup>9</sup>, y coincidió con la proporción de sanitarios que efectivamente se vacunaron después, como lo muestra una encuesta realizada en 527 trabajadores sanitarios de otro hospital universitario, la mitad de los cuales confirmó haber aceptado ser vacunado contra la gripe estacional 2009-2010 frente a sólo un 16,5% contra la gripe A (H1N1) pandémica. El antecedente de vacunación contra la gripe estacional y pertenecer al equipo médico estable o al de residentes se mostraron como factores independientes de aceptación de la vacuna contra el virus pandémico, factores que coinciden con los identificados en nuestro estudio. Las dudas sobre la eficacia de la vacuna y el miedo a su potencial toxicidad fueron los principales motivos de rechazo de la vacuna<sup>10</sup>. Por el contrario, es destacable, como también hemos observado en nuestra institución, que la autoprotección y especialmente la protección de los enfermos fueron los principales motivos de vacunación. Esto es de especial importancia al haberse descrito brotes de gripe nosocomial en nuestro entorno que se han asociado a una tasa muy baja de vacunación entre el personal sanitario con consecuencias muy graves, incluso mortales, para los pacientes<sup>11</sup>.

En nuestro centro, la adhesión al programa de prevención de la gripe A (H1N1) pandémica por parte del personal de nuestra institución fue también muy limitada. Entre las posibles razones

podría contemplarse la posible dificultad de transmisión del mensaje a los sanitarios sobre los motivos para vacunarse debido a la interferencia de opiniones contrarias procedentes de personas mediáticas, destacando las efectuadas por una médico y religiosa benedictina conocida por sus constantes apariciones en diversos medios de comunicación que manifestó su oposición a la vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica<sup>12</sup>. Adicionalmente, la incertidumbre ante la eficacia y la seguridad de la vacuna también podrían haber sido factores muy influyentes en la decisión de no vacunarse. Asimismo, la polémica en cuanto a los efectos adversos potenciales de los adyuvantes que forman parte de la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica pudo tener un efecto disuasorio en la adhesión a esta vacuna entre la población sanitaria. Noticias provenientes de otros países como Alemania, en el que parece ser que se efectuó una compra especial de vacunas sin adyuvante, recomendadas exclusivamente para las embarazadas, que se reservaron para determinados altos cargos y miembros del gobierno alemán, son una muestra del impacto derivado de esta controversia<sup>13</sup>. De hecho, la potencial toxicidad de los adyuvantes ha sido sobredimensionada, ya que éstos forman parte de las vacunas de la gripe estacional habiendo ya mostrado un amplio margen de seguridad. En un informe procedente del Center for Diseases Control se estima que la vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica se ha relacionado con una incidencia de síndrome de Guillain-Barré de 1,92 casos por 100.000 personas-año frente a 1,21 casos por 100.000 personas-año en no vacunados<sup>14</sup>. Estos casos representarían 0,8 nuevos casos de Guillain-Barré por cada millón de habitantes vacunados, cifra similar a la descrita para la vacunación estacional<sup>15</sup>. A pesar de esta información y de otras procedentes de publicaciones desarrolladas por agencias como el European Center for Disease Prevention and Control, en las que se destacaba la obsesión de las autoridades europeas por la seguridad de la vacunación contra la gripe A (H1N1) pandémica, la influencia para mejorar la adhesión a este programa de prevención ha sido muy baja<sup>15</sup>.

Se han publicado varios estudios que han evaluado los efectos de varias estrategias dirigidas a mejorar la adhesión a los programas de vacunación entre el personal sanitario. En una de ellas, efectuada en un hospital español, la aplicación de varias medidas para favorecer la comunicación entre el personal sanitario, entre las que se incluyeron 3 líneas de actividad orientadas a conseguir el mayor nivel posible de soporte institucional, aumentar el interés por la vacunación y facilitar su accesibilidad, se relacionó con un aumento de la cobertura vacunal desde el 23% en el año anterior a la introducción del programa hasta un 37%<sup>16</sup>. En una revisión sobre 12 estudios que evaluaron el impacto de las campañas de vacunación de la gripe estacional en el personal sanitario se observó que los programas de educación y promoción dieron lugar a un aumento limitado de la vacunación, mientras que las campañas que incluyeron medidas legislativas o regulatorias se relacionaron con los mejores resultados<sup>17</sup>. Aunque a partir de lo expuesto anteriormente, la vacunación podría considerarse como un derecho y no una obligación, existen datos de una organización sanitaria de EE. UU. que consideró la vacunación de la gripe estacional como una condición imprescindible para ser admitido en esta institución, salvo algunas excepciones<sup>18</sup>. Esta estrategia se relacionó con el cumplimiento de la vacunación del 98,4%. En otra experiencia similar se requirió al personal sanitario para que se vacunara obligatoriamente, con excepción de aquellas personas que por motivos de salud o religión se consideraron excludibles del programa<sup>19</sup>. Durante el primer año de implantación del programa, un 97,6% del personal fue vacunado, cifra que osciló entre el 98,5 y el 98,9% durante los 4 años posteriores de seguimiento. Otro estudio tuvo como objetivo conocer, mediante una encuesta, la opinión de médicos y enfermeras de un hospital alemán sobre la aceptación de la obligatoriedad de la vacunación del personal sanitario<sup>20</sup>. Un 68,4% de los respondedores consideró adecuada esta medida, observándose diferencias

significativas entre médicos y enfermeras (el 81,1 frente al 64,6%;  $p < 0,001$ ). El porcentaje de vacunación entre el personal médico en este centro fue del 68,5% contra la gripe estacional frente al 80,7% contra la gripe A (H1N1) pandémica ( $p < 0,001$ ), mientras que estos porcentajes fueron del 33,2 frente al 30,2% ( $p < 0,001$ ) entre el personal de enfermería<sup>21</sup>. Estos resultados coinciden con los de nuestra institución, en la cual la adhesión a la vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica fue también muy inferior entre el personal de enfermería en comparación con los médicos.

Las limitaciones principales de este estudio son el desconocimiento de los motivos de la no adhesión al programa de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica por parte del personal sanitario y la conveniencia de haber realizado un análisis más pormenorizado de los motivos de una mayor adhesión a esta vacuna por parte del personal de empresas externas. Adicionalmente, hubiera sido interesante evaluar si existió una evolución temporal en la proporción de vacunados contra las dos gripes, así como un análisis más a medio y largo plazo de la tolerabilidad de la vacuna contra la gripe A (H1N1) pandémica.

En resumen, la adhesión al programa de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica 2009 por parte del personal de nuestro centro fue baja, situación atribuible a múltiples factores relacionados con las dudas sobre la seguridad y eficacia de la vacuna, probablemente debido en gran parte a influencias mediáticas.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Agradecimientos

A Mar Rubio Santiago, del Parc de Salut Mar, por su colaboración en la realización de la encuesta sobre los efectos adversos de la vacuna de la gripe A (H1N1) pandémica y el procesamiento de los datos obtenidos. A Núria González, del Servicio de Salud Laboral del Parc de Salut Mar por su participación en la obtención de los datos poblacionales, la gestión de las bases de datos y apoyo logístico. Al Dr. Antonio Payà (Servicio de Obstetricia y Ginecología) y al Dr. Antoni Cervera (Instituto de Asistencia Geriátrica y Sociosanitaria) del Parc de Salut Mar, por su apoyo durante la campaña de vacunación de la gripe A (H1N1) pandémica 2009. A Eulalia Sánchez, Carmen Prada (Parc de Salut Mar) y Andrés Costa por su colaboración en la campaña de vacunación. A Carmen Sánchez, Julia Ferro y Glòria Foz (Servicio de Salud, Parc de Salut Mar) por su participación en el programa frente a la pandemia de la gripe A 2009. A Sr. Sergi Mojal (responsable del departamento de asesoramiento metodológico en investigación biomédica del Parc de Recerca Biomédica de Barcelona) por su soporte en el desarrollo del análisis estadístico. Finalmente a David Luque, por su asesoramiento lingüístico en la redacción de este trabajo.

### Bibliografía

1. Jefferson T, Jones M, Doshi P, Del Mar C, Dooley L, Foxlee R. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;2. CD001265.
2. Influenza pandemic alert raised to phase 6. (consultado 21/1/2011). World Health Organization. Disponible en: <http://www.emro.who.int/lebanon/swine%20influenza%20speech.htm>.
3. Ministerio de Sanidad y Política Social. Información sobre la gripe A (H1N1) [consultado 16/9/2010]. Disponible en: <http://www.msc.es/servCiudadanos/alertas/gripeAH1N1.htm>.
4. Wicker S, Rabenau HF, Doerr HW, Allwinn R. Influenza vaccination compliance among health care workers in a German university hospital. *Infection.* 2009;37:197-202.
5. Lee CS, Lee KH, Jung MH, Lee HB. Rate of influenza vaccination and its adverse reactions seen in health care personnel in a single tertiary hospital in Korea. *Jpn J Infect Dis.* 2008;61:457-60.

6. Dubé E, Gilca V, Sauvageau C, Boulianne N, Boucher FD, Bettinger JA, et al. Canadian family physicians' and paediatricians' knowledge, attitudes and practices regarding A(H1N1) pandemic vaccine. *BMC Res Notes.* 2010;3:102.
7. Lau JTF, Yeung NCY, Choi KC, Cheng MYM, Tsui HY, Griffiths S. Acceptability of A/H1N1 vaccination during pandemic phase of influenza A/H1N1 in Hong Kong: population based cross sectional survey. *BMJ.* 2009;339:b4164.
8. Chor JSY, Ngai KLK, Goggins WB, Wong MCS, Wong SYS, Lee N, et al. Willingness of Hong Kong healthcare workers to accept pre-pandemic influenza vaccination at different WHO alert levels: two questionnaire surveys. *BMJ.* 2009;339:b3391.
9. Apiñaniz A, López-Picado A, Miranda-Serrano E, Latorre A, Cobos R, Parraza-Díez N, et al. Population-based cross sectional study about vaccine acceptability and perception of the severity of A/H1N1 influenza: Opinion of the general population and health professionals. *Gac Sanit.* 2010;24:320–41.
10. Virseda S, Restrepo MA, Arranz E, Magán-Tapia P, Fernández-Ruiz M, De la Cámara AG, et al. Seasonal and Pandemic A (H1N1) 2009 influenza vaccination coverage and attitudes among health-care workers in a Spanish University Hospital. *Vaccine.* 2010;28:4751–7.
11. Horcajada JP, Pumarola T, Martínez JA, Tapias G, Bayas JM, De la Prada M, et al. A nosocomial outbreak of influenza during a period without influenza epidemic activity. *Eur Respir J.* 2003;21:303–7.
12. La Vanguardia [consultado 25/9/2010]. Disponible en: <http://www.lavanguardia.es/ciudadanos/noticias/20091007/53800182804/una-monja-medica-hace-campana-por-internet-en-contra-de-que-la-vacuna-contra-la-gripe-a-sea-obligato.html>.
13. Stafford N. Only 12% of Germans say they will have H1N1 vaccine after row blows up over safety of adjuvants. *BMJ.* 2009;339:b4335.
14. Preliminary results: surveillance for Guillain-Barré syndrome after receipt of influenza A (H1N1) 2009 monovalent vaccine-United States, 2009–2010. *MMWR.* 2010;59:657–61.
15. Johansen K, Nicoll A, Ciancio BC, Kramarz P. Pandemic influenza A (H1N1) 2009 vaccines in the European Union. *Euro Surveill.* 2009;14:19361. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19361>.
16. Llupià A, García-Basteiro AL, Olivé V, Costas L, Ríos J, Quesada S, et al. New interventions to increase influenza vaccination rates in health care workers. *Am J Infect Control.* 2010;38:476–81.
17. Lam P, Chambers LW, MacDougall DMP, McCarthy AE. Seasonal influenza vaccination campaigns for health care personnel: systematic review. *CMAJ.* 2010;182:E542–8.
18. Babcock HM, Gemeinhart N, Jones M, Dunagan WC, Woetje KF. Mandatory influenza vaccination of health care workers: translating policy to practice. *Clin Infect Dis.* 2010;50:459–64.
19. Rakita RM, Hagar BA, Crome P, Lammert JK. Mandatory Influenza vaccination of helathcare workers: a 5-year study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:881–8.
20. Wicker S, Markmann G, Poland GA, Rabenau HF. Healthcare workers' perceptions of mandatory vaccination: results of an anonymous survey in a german university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:1066–9.
21. Wicker S, Rabenau HF. The reluctance of nurses to get vaccinated against influenza. *Vaccine.* 2010;28:4548–9.