



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

# Vacunación antigripal en personal sanitario

Adriana del Villar-Belzunce, M.<sup>a</sup> Jesús Hernández-Navarrete, Carlos Lapresta-Moros, Víctor Manuel Solano-Bernad y José Luis Arribas-Llorente

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO.** El objetivo es determinar la tendencia en cobertura vacunal antigripal en trabajadores sanitarios.

**MÉTODO.** Estudio epidemiológico transversal. Período 1990-2005. Proporciones globales y por categorías profesionales anuales. Análisis: test  $\chi^2$  y test de tendencia lineal Mantel-Haenszel.

**RESULTADOS.** Las mayores coberturas fueron: 2003-2004, 15,9% (IC 95%: 14,8-17) y 2005-2006, 16,3% (IC 95%: 15,3-17,4). Médicos y MIR tienen mayores coberturas, 30,09%. La tendencia fue creciente durante todo el período.

**CONCLUSIONES.** Tendencia creciente de inmunización antigripal en personal sanitario.

**Palabras clave:** Gripe. Vacunación. Trabajador sanitario.

Flu vaccination in healthcare workers

**BACKGROUND AND OBJECTIVE.** The aim of this study was to determine the trends in yearly vaccination coverage in healthcare workers.

**METHOD.** Cross-sectional epidemiological study over fifteen seasons (1990-2005). Overall vaccination coverage and coverage by professional category was estimated annually. The chi-square test and Mantel-Haenszel test for linear trend were used for the statistical analysis.

**RESULTS.** The greatest vaccination coverage was in the 2003-04 season (15.9%; 95% CI: 14.8-17) and the 2005-06 season (16.3%; 95% CI: 15.3-17.4).

The medical staff and residents showed the highest coverage (30.1%). A positive trend was observed along the period.

**CONCLUSIONS.** An increasing trend in influenza vaccination coverage has been observed in healthcare workers.

**Key words:** Influenza. Vaccination. Healthcare workers.

## Introducción

La gripe provoca anualmente en todo el mundo entre 3 y 5 millones de casos de enfermedad grave y entre 250.000 y 500.000 defunciones<sup>1</sup>. Actualmente existe una amplia oferta de vacunas antigripales con una eficacia frente a la enfermedad de entre un 70-90% en adultos sanos.

La vacunación antigripal está recomendada en el personal sanitario tanto por el riesgo de infección del trabajador, como por actuar como fuente de infección e incluso de brotes nosocomiales<sup>2,3</sup>. Se han observado beneficios con la vacunación del personal sanitario<sup>4,5</sup>. A pesar de ello las coberturas en este colectivo son bajas, entre el 16 y el 51%<sup>6</sup>.

Nuestro estudio pretende determinar la cobertura vacunal antigripal en los trabajadores de un hospital terciario en las tres últimas temporadas (2003-2004, 2004-2005 y 2005-2006) y compararlas con las 13 previas para establecer así su evolución y tendencia.

## Pacientes y método

Se trata de un estudio observacional, analítico, transversal del período comprendido entre los años 1990 y 2005.

El ámbito del estudio fue un hospital de tercer nivel dotado de 1.313 camas, en el que se diferencian tres áreas: Hospital General (HG), Materno-Infantil (HM-I) o Traumatología (HT). La población de estudio fueron todos los trabajadores del centro, sanitarios y no sanitarios, tomando como referencia la plantilla de trabajadores en activo a enero de 1997, un total de 4.588 que se distribuían de la siguiente forma por categorías: 801 entre médicos (M) y médicos internos residentes (MIR), 1.396 enfermeras y fisioterapeutas (E-F), 1.212 auxiliares de enfermería (AE) y técnicos sanitarios (TS), 358 administrativos, 355 celadores y 466 trabajadores en oficios varios.

Todas las campañas de vacunación se realizaron en las mismas fechas (1 de octubre a 30 de noviembre) y precedidas de información escrita desde el Servicio de Medicina Preventiva a los trabajadores distribuidas a través de diferentes medios: nómina, revista del hospital, pósters, etc.

## Variables analizadas

La información fue recogida mediante encuesta realizada por una enfermera de medicina preventiva, en el momento de la inmunización. Variables: fecha de vacunación, categoría laboral (M/MIR, E-F, AE/TS, celadores, administrativos y oficios) y área a la que pertenece: HG, HM-I o HT.

## Análisis estadístico descriptivo

Cálculo de las coberturas vacunales totales y por categorías de cada año en porcentaje e intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Como numerador se ha utilizado el total de trabajadores vacunados y por categorías cada año, y como denominador se ha tomado la población a mitad de período, es decir el total de trabajadores del año 1997 y su distribución por categorías ya que no disponemos de los datos exactos para todos los años del estudio.

Correspondencia: Dra. M.<sup>a</sup>J. Hernández-Navarrete. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Miguel Servet. P.<sup>o</sup> Isabel la Católica, 1-3. 50009 Zaragoza. España. Correo electrónico: mjhernandezn@salud.aragon.es

Manuscrito recibido el 10-5-2006; aceptado el 6-11-2006.

TABLA 1. Coberturas totales y por categorías de vacunación antigripal en cada una de las temporadas del período de estudio

Categorías	Campañas vacuna gripe (%)						
	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997
Médicos/MIR	9	7,7	7	8,1	9,3	10	11
Enfermeras/fisioterapeutas	8	7,6	6,5	6	5,3	5,8	7,1
Auxiliares de enfermería/técnicos	10,8	10,5	10,5	9,1	10,1	8,5	8,5
Administrativos	6,7	5,3	3,6	5	5,3	5,3	5,6
Celadores	11,2	9,3	5,1	9,3	9	7,6	5,3
Oficios	13,7	12	15,2	10,3	11,1	12,6	8,3
<b>Total</b>	<b>9,9</b>	<b>9</b>	<b>8,4</b>	<b>8,4</b>	<b>8,7</b>	<b>8,2</b>	<b>8,2</b>

\*Significación estadística para el test de tendencia lineal de Mantel-Haenzsel,  $p < 0,05$ .  
MIR: médico interno residente.

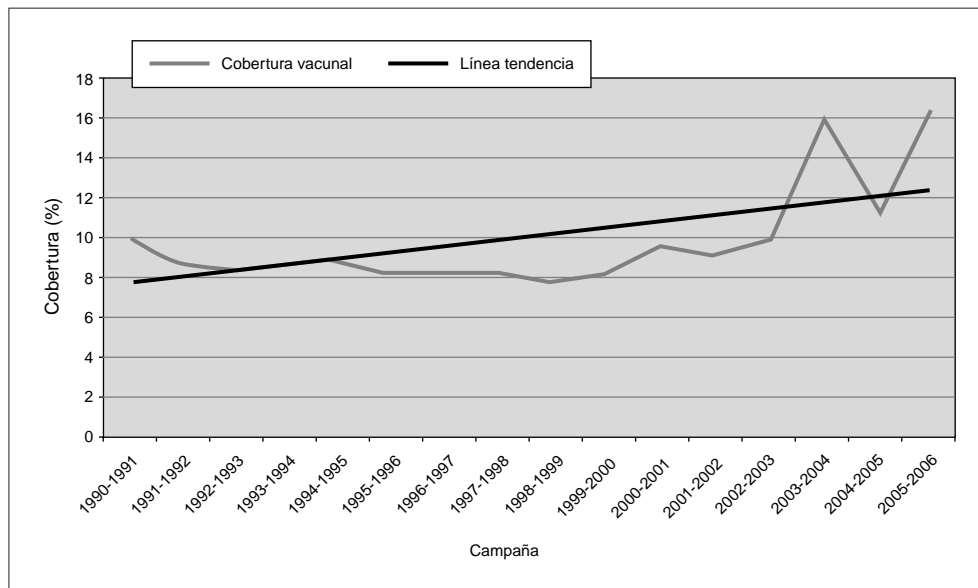


Figura 1. Coberturas globales de vacunación antigripal en personal sanitario en el período 1990-2006 y tendencia.

### Estadística analítica

Las coberturas anuales se han comparado con las del resto de los años mediante el test de la  $\chi^2$ . Se ha valorado la tendencia de las coberturas con la prueba de tendencia lineal de Mantel y Haenzsel. Para ambos tests se estableció un grado de significación estadística de  $p < 0,05$ .

### Resultados

En las tres últimas temporadas se han alcanzado las mayores coberturas vacunales desde 1990. En las temporadas 2003-2004 y 2005-2006 fueron del 15,9% (IC 95%: 14,8-17) y 16,3% (IC 95%: 15,3-17,4), respectivamente, de manera significativa superiores a las de todas las temporadas previas y a la obtenida en la temporada 2004-2005, que fue de 11,2% (IC 95%: 10,3-12,1) y que también presenta diferencias estadísticamente significativas con todas las temporadas previas excepto con la de 1990-1991. Los M-MIR presentaron las mayores coberturas llegando a un 26,3% (IC 95%: 23,3-29,5) y un 30,1% (IC 95%: 26,9-33,4) en las temporadas 2003-2004 y 2005-2006, superiores a la del resto de los años ( $p < 0,05$ ). Igual las E-F con una co-

bertura de 14,7% (IC 95%: 12,8-16,6) y de 14,2% (IC 95%: 12,4-16,2), respectivamente (tabla 1).

Las coberturas obtenidas en las distintas áreas del hospital en la temporada 2005-2006, fueron de un 17,1% en HG, un 16% en HM-I y un 14,1% en HT, sin diferencias entre ellas.

En el período de 16 campañas se observó una tendencia creciente ( $p < 0,05$ ) en las coberturas totales, destacando el valor alcanzado en la temporada 2005-2006 (fig. 1). Por categorías, el incremento es significativo para M-MIR, E-F, AE-TS y administrativos (tabla 1). En la categoría de oficios la tendencia fue negativa ( $p < 0,05$ ). Considerando las 13 primeras campañas, la tendencia creciente se detectó en M-MIR ( $p < 0,0001$ ), administrativos ( $p = 0,05$ ) y la categoría de oficios una tendencia decreciente ( $p < 0,0001$ ).

### Discusión

De las 16 campañas de vacunación antigripal estudiadas, las coberturas más altas se alcanzan en las temporadas 2003-2004 y 2005-2006. En todos los años, la población vacunada se encuentra dentro del intervalo 5-19%, proporción coincidente con la de otros estudios<sup>7</sup>.

	Campañas vacuna gripe (%)									Test de tendencia
	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	
	11,8	11,6	13,2	14,3	13,5	17,3	26,3	19,2	30,1	p < 0,00001*
	7,2	5,9	5,6	7,2	6,8	7,6	14,7	10,7	14,2	p < 0,00001*
	8,8	8,3	9,8	8,6	9,7	10,3	16,5	11,5	15,5	p < 0,00001*
	6,1	5,3	3,6	12	7,8	7,5	11,4	5,9	12,8	p < 0,00001*
	4,5	5,6	4,5	9	8,2	6,5	8,2	6,7	11,3	p = 0,63636
	8,8	6,6	8,6	8,8	9,6	6,9	9,4	5,6	7,5	p < 0,00001*
	<b>8,3</b>	<b>7,8</b>	<b>8,1</b>	<b>9,5</b>	<b>9,2</b>	<b>9,9</b>	<b>15,9</b>	<b>11,2</b>	<b>16,3</b>	<b>p &lt; 0,00001*</b>

La tendencia ascendente de las coberturas durante el período podría deberse a una mejora en la educación sanitaria del personal, especialmente M-MIR. Los valores obtenidos en las temporadas 2003-2004 y 2005-2006 parecen debidos a coincidencia temporal con la campaña de gran divulgación e impacto en todos los medios de comunicación, que realizó la Organización Mundial de la Salud (OMS), advirtiendo de una variante de la gripe especialmente agresiva en 2003 y la alarma social creada por la gripe aviar en 2005. Los trabajadores sanitarios forman parte de la población general, y por tanto susceptibles tanto al impacto de estas campañas informativas como al temor de infección de patologías emergentes como el SARS (*severe acute respiratory syndrome*) y la gripe aviar. Esta teoría se reafirma al observar que el incremento de cobertura se demostró tanto en el global de profesionales como en la mayoría de las categorías, excepto celadores y oficios.

En la mayor parte de las campañas, los M-MIR son los profesionales con mayores coberturas<sup>8,9</sup>. Además, su aportación a la tendencia creciente cuando nos referimos al total de trabajadores, es la más notable si la comparamos con el resto de categorías.

La mayor relevancia del estudio radica en la perspectiva secular que ofrecen los resultados. De ellos puede derivarse que existe una tendencia positiva del personal sanitario a adherirse a la campaña de vacunación de la gripe, principalmente entre los profesionales de mayor formación sanitaria. Cabe pensar que una de las causas de este incremento lento pero constante, mayoritariamente entre facultativos, se deba una modificación de la conciencia de riesgo, principalmente debida al aumento progresivo de la edad. Una de las limitaciones del estudio es la de carecer de información de la pirámide de población trabajadora, vacunada y global, en el período de estudio. Otra limitación es la derivada de aplicar la plantilla de 1997 como denominador para calcular las coberturas alcanzadas en todas las temporadas del estudio, ya que no disponemos de datos exactos de todos los años. No obstante, apenas se observa variación en el número de trabajadores en los años

de los que sí disponemos datos, por ello nos parece adecuado considerar que la población de estudio es estable. La tercera limitación a tener en cuenta es la posible infraestimación de las coberturas debido al personal que recibe la vacuna fuera del hospital.

Las acciones para incrementar las coberturas deberían impactar sobre las causas que los trabajadores aducen para obviar la vacunación y que han sido descritas por diferentes autores<sup>10,11</sup>.

## Bibliografía

1. Influenza: Report by the WHO Secretariat, World Health Assembly—May 2003. Disponible en: [http://www.who.int/gb/EB\\_WHA/PDF/WHA56/ea5623.pdf](http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/WHA56/ea5623.pdf)
2. CDC. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMRW. March 2004.
3. 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.
4. Carman WF, Elder AG, Wallace LA, McAulay K, Walker A, Murray GD, et al. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomized controlled trial. *Lancet*. 2000;355:93-7.
5. Elder AG, O'Donnell B, McCrudden EA, Symington IS, Carman WF. Incidence and recall of influenza in a cohort of Glasgow healthcare workers during the 1993-4 epidemic: results of serum testing and questionnaire. *BMJ*. 1996;313:1241-2.
6. Wilde JA, McMillan JA, Serwint J, Butta J, O'Riordan MA, Steinhoff MC. Effectiveness of influenza vaccine in health care professionals: a randomized trial. *JAMA*. 1999;281:908-13.
7. Ramon JM, Morchón S, Gené M, Font C, Ramírez M. Cobertura de la vacuna antigripal entre un colectivo de trabajadores sanitarios de un hospital de tercer nivel. *Vacunas*. 2003;4:69-72.
8. García A, Arrazola MP, De Juanes JR, Sanz MI, Jaen F, Lago E. Vacunación frente a la gripe en trabajadores de un hospital general. Estrategias para incrementar su cobertura. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:532-4.
9. Elorza JM, Campins M, Martínez X, Allepuz A, Ferrer E, Méndez-Aguirre M. Vacuna antigripal y personal sanitario: estrategias para aumentar las coberturas en un hospital de tercer nivel. *Med Clin (Barc)*. 2002;119:451-2.
10. Manuel DG, Henry B, Hockin J, Naus M. Health behavior associated with influenza vaccination among healthcare workers in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002;23:609-14.
11. Villagrasa JR, Moratilla L, Sanz C, Morán M, Fernández MJ, Pastor V. ¿Por qué no se vacuna contra la gripe el personal de un hospital? *Medicina Preventiva*. 2003;IX(4):7-12.