



## Análisis de la cobertura de vacunación antigripal en el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces, Baracaldo – Vizcaya, y zona atención primaria asociada en el periodo 2012 a 2015

José Luis Sendagorta-Chacón<sup>a</sup>, Ignacio Galíndez-Alberdi<sup>b</sup>

(a) *Organización Sanitaria Integrada (OSI) Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces. Osakidetza. Bizkaia. Euskadi. España*

(b) *Jefe de Sección de UBP-Salud Laboral. OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces. Osakidetza. Bizkaia. Euskadi. España*

Recibido el 3 agosto de 2017; aceptado el 27 de junio de 2018

### PALABRAS CLAVE

Vacunación antigripal.  
Cobertura.  
Personal sanitario.

### Resumen:

La gripe es una enfermedad infecto-contagiosa que produce afectación sistémica y de las vías respiratorias. Afecta con una alta morbilidad a colectivos vulnerables por debilidad o inmunosupresión.

Se transmite por gotas desde un día antes hasta 5 días del inicio de los síntomas<sup>1</sup>.

Hay una alta probabilidad de adquisición nosocomial<sup>2</sup> por lo cual dado que hay disponibles vacunaciones eficaces (revisadas cada temporada) se recomienda desde diversas instancias sanitarias la vacunación del personal sanitario para evitar la propagación a los pacientes.

No hay un límite superior en la cobertura vacunal del personal sanitario recomendándose idealmente el 100%, la cobertura precisa para obtener un efecto protector que evite la diseminación nosocomial es entre 35 y 48%<sup>3,4</sup>.

*Objetivo general.* Analizar la cobertura de la vacunación antigripal en el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces durante cuatro temporadas consecutivas 2012 a 2015.

*Objetivo específico.* Comparar con datos de la zona Atención Primaria asociada, de España, Unión Europea y Estados Unidos de Norte América.

*Material y método.* Tipo de estudio descriptivo y analítico. Describe la cobertura de la vacunación en el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces según las variables consideradas (grupo profesional y género). Analiza las diferencias entre categorías profesionales utilizando la prueba estadística chi<sup>2</sup>, con significación estadística de  $p < 0,01$ . Utiliza como ayuda metodológica los programas: estadístico SPSS V.21 y la hoja de cálculo Microsoft Excel 2013.

*Resultados.* Aumento de 24% a 31% de la cobertura global de vacunación entre el periodo 2012 y 2015. Igualmente en las diferentes categorías profesionales, en los faculta-

tivos aumenta de 40% a 52%, en las enfermeras de 18,26% a 25,65%, en auxiliares de 19,20% a 21,70% y en los técnicos sanitarios oscila en torno a un 14%. Según el sexo, las mujeres facultativas presentan un aumento sostenido de la cobertura vacunal. En el Hospital Universitario Cruces ha habido mayor cobertura en facultativos que en las demás categorías, en AP fue mayor en enfermeras en la temporada considerada.

*Conclusión.* Aumento global mantenido de la cobertura vacunal durante el 2012 a 2015. Mayor cobertura entre facultativos que entre las demás categorías profesionales.

*Recomendación.* Incidir la información en sanitarios no facultativos esto bastaría para llegar a niveles aceptables.

© 2018 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Influenza vaccination.  
Coverage.  
Health personnel.

### **Analysis of influenza vaccination coverage in the health personnel of Cruces University Hospital, Baracaldo - Biscay, and associated primary care area in the period 2012 to 2015**

#### **Abstract:**

Influenza is an infectious-contagious disease that affects the entire organism and the respiratory tract. Influenza affects, with high morbidity, vulnerable groups due to weakness or immunosuppression. The flu is transmitted through small droplets expelled by the patient from one day before the onset of symptoms until 5 days after the onset of symptoms<sup>1</sup>. There is a high probability of nosocomial infection of influenza<sup>2</sup>. Effective vaccinations are available. Vaccination of health personnel is recommended from various health authorities to avoid the spread of influenza to patients. It is recommended, ideally, vaccination against influenza of 100% of health personnel. The coverage needed to obtain a protective effect that prevents nosocomial infection is between 35% and 48%<sup>3,4</sup>.

*Overall objective.* To analyze the coverage of influenza vaccination in the health personnel of the "Cruces University Hospital" during four consecutive seasons: from 2012 to 2015.

*Specific goal.* Compare this data with data from the primary care area associated with the hospital, together with other data from Spain, the European Union and the United States of America.

*Material and method.* It is a type of descriptive and analytical study. The work describes the vaccination coverage in the health personnel of the "Cruces University Hospital", according to the variables considered (professional group and gender). Analyze the differences between professional categories using the chi<sup>2</sup> statistical test, with statistical significance of  $p < 0.01$ . It uses the SPSSV.21 (statistical) program and the Microsoft Excel 2013 spreadsheet as a methodological aid.

*Results.* Increase from 24% to 31% of the global vaccination coverage between the 2012 and 2015 period. Likewise, in the different professional categories, in the doctors it increases from 40% to 52%. Among nurses, it increased from 18.26% to 25.65%. Among nursing assistants, it was increased from 19.20% to 21.70%. And, finally, among the sanitary technicians, the vaccination rate is around 14%. According to sex, women doctors have a sustained increase in vaccination coverage. In the "Cruces University Hospital" there has been more vaccination coverage among physicians than among the other categories. In primary care, the increase was greater among nurses, within the period of the investigation.

*Conclusion.* There has been a global and constant increase in vaccination coverage during the period between 2012 and 2015. There has been a greater coverage of influenza vaccination among physicians, compared with other professional categories.

*Recommendation.* To reach acceptable levels, it would be sufficient to emphasize information to non-medical health professionals.

© 2018 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

## GILTZA-HITZAK

Influenza txertoa.  
Estaldura.  
Osasuneko langileak.

### **Influenza txertoen estaldura aztertzea osasun-langileetan Guruzetako Unibertsitate Ospitalean, Barakaldo - Bizkaia, eta lehen mailako asistentzia eremua lotutako 2012 eta 2015 urteetan**

#### **Laburpena:**

Influenza gaixotasun infekziosoak eta gaixotasun sistemikoak eta arnas aparatua sortzen ditu. Malgutasun handiko talde ahulekin eragiten du ahultasuna edo immunosupresioaren ondorioz.

Jaio aurreko egunetik 5 egunera igarotzen da sintomak agerraldiaren ostean.

Osokomikotasunaren erosketa probabilitate handia dago 2, beraz, txertoak eragin-korrek direnez (denboraldi guztietan berrikusten dira), osasun-langileen txertoa zenbait osasun-agintaritzetatik gomendatzen da gaixoen artean zabaltzea saihesteko.

Osasuneko langileen txertoaren estaldura ez da gehien bat, 100% gomendatzen da. Osotopoen zabalkundea eragozten duen babes efektua lortzeko estaldura zehatza da, % 35 eta % 48,3, 4.

Helburu orokorra Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleko osasun langileen estaldura aztertzeke 2012tik 2015era lau urtaro jarraian.

Helburu zehatza Espainiar Estatuan, Europar Batasunean eta Ipar Amerikako Estatu Batuetan.

**Materiala eta metodoa.** Azterketa deskriptiboa eta analitikoa. Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleetako osasun-langileen txertaketa-estaldura deskribatzen du, jotzen diren aldagaien arabera (talde profesionala eta generoa). Aztertu chi<sup>2</sup> estatistika-probak erabiliz kategoria profesionalen arteko desberdintasunak,  $p < 0,01$ aren esanahi estatistikoa erabiliz. Laguntza metodologikorako programak erabiltzen ditu: SPSS estatistika V.21 eta kalkulu-orria Microsoft Excel 2013.

**Emaitzak.** 2012 eta 2015 urteen arteko txertoaren estaldura globalaren % 24tik % 31ra handitzea. Era berean, profesionalen kategorietan, medikuntzako langileek % 40tik % 52ra handitzen dute, % 18,26tik % 25,65era. %, % 19,20tik % 21,70ra bitarteko laguntzailean eta osasun-teknikarien % 14 inguruan. Sexuaren arabera, emakumezko fakultateek txertoaren estaldura etengabeko igoera erakusten dute. Gurutzetako Unibertsitate Ospitalean beste medikuek baino estaldura handiagoa izan zuten medikuntzan, APn izan zen jotzen denboraldian erizainak handiagoa.

**Ondorioa.** Oro har, txertoaren estaldura hazkundea mantentzen da 2012an zehar 2015erako. Medikuek beste profesionalak baino estaldura handiagoa dute.

**Gomendioa.** Komunikazio ez-fakultateko informazioa eragin dezakete maila onargarriak lortzeko nahikoa izango litzateke.

© 2018 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

## 1. Introducción

### 1. a. Concepto

La gripe es una enfermedad infecto-contagiosa causada por el virus influenzae virus RNA, familia *Orthomyxoviridae*. El virus Influenza A se divide en subtipos según dos antígenos de superficie: hemaglutinina y neuraminidasa. El virus Influenza B no se categoriza en subtipos. Provoca afectación sistémica y de las vías respiratorias con posibles complicaciones graves en situaciones de debilidad o inmunosupresión como en ancianos y embarazadas. Constituye un importante problema de salud tanto por la morbi-mortalidad que ocasiona como por sus repercusiones de carácter asistencial y económico<sup>5</sup>.

Interesa entonces conocer su diagnóstico, alcance, modo de transmisión, y las maneras de controlar ésta tanto por medios de prevención ambiental como por inmunización.

### 1. b. Diagnóstico

Mayormente clínico, en base a sintomatología y contexto epidemiológico.

Existen procedimientos que permiten identificar a la enfermedad con mayor precisión.

Los métodos de diagnóstico por laboratorio son: el test de antígeno rápido que identifica las nucleoproteínas de los virus influenza A y B por inmunofluorescencia son muy usados en *screening* pero tienen poca sensibilidad

y el test basado en la reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa (PCR TI) es el más sensible y específico. Las pruebas serológicas son útiles principalmente para diagnóstico retrospectivo y con fines de investigación<sup>6</sup>.

### 1. c. Vigilancia epidemiológica

También interesa conocer la magnitud de esta patología (suele provocar epidemias, a veces pandemias).

Las redes vigía son un instrumento de investigación epidemiológica orientado a mejorar el conocimiento de las enfermedades y la calidad de la asistencia en la atención primaria. Desde 1996 existe a nivel europeo un sistema de vigilancia activo de la gripe. Establecidas siguiendo las recomendaciones del Centro Europeo para el Control de Enfermedades (ECDC)<sup>7</sup>. En el año 2009 esta vigilancia estuvo marcada por la pandemia del nuevo virus gripal AnH1N1.

Según la Red de médicos vigía de gripe de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), la incidencia acumulada oscila entre 3.000 casos por 100.000 hab. en las temporadas 1998-1999 y 1999-2000 a menos de 20 casos por 100.000 hab. en la temporada 2000-2001<sup>8</sup>.

### 1. d. Epidemiología

Se disemina de persona a persona por aerosoles de pequeñas partículas, también por fómites o manos contaminadas. Hay posibilidad de contagio desde un día antes

hasta cinco días después del inicio de los síntomas<sup>1</sup>. Los virus existentes en los núcleos goticulares (más infecciosos cuanto más pequeños) sobreviven más en ambientes secos y fríos<sup>9</sup>.

### 1. e. Control ambiental

Dado que la gripe se contagia a través de las gotas emitidas en aerosol con la tos, el estornudo, el habla, y a través del contacto con superficies contaminadas, es de especial importancia recomendar a la población que se cubra la cara cuando tosan o estornuden, así como el lavado frecuente de manos<sup>10</sup>.

La desinfección de superficies está recomendada en las zonas en las que pueda depositarse el virus. El alcohol es un eficaz desinfectante del virus de la gripe y si se usa junto con sales cuaternarias de amonio se incrementa notablemente su eficacia. En los hospitales las sales cuaternarias de amonio y diversos compuestos halogenados, como el hipoclorito de sodio son habitualmente empleados para la desinfección de zonas sanitarias y equipamiento médico que han sido ocupados o usados por pacientes con síntomas de gripe<sup>11</sup>.

A nivel hospitalario la guía de la Centro para el Control de Enfermedades (CDC) recomienda aislamiento de GOTAS durante cinco días desde el inicio de los síntomas (excepto en inmunocomprometidos)<sup>12</sup>.

### 1. f. Vacunaciones

Existen dos tipos de vacunas antigripales: las vacunas inactivadas y las vacunas vivas atenuadas. Conforme a las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2005, las vacunas existentes con autorización de comercialización internacional contienen dos subtipos del virus de tipo A y un virus de tipo B. La vacuna humana habitual es la trivalente, que contiene proteínas purificadas e inactivadas de las tres cepas que se consideran van a ser más comunes en la siguiente epidemia. La vacunación de personas con alto riesgo de complicaciones, con anterioridad al inicio de la temporada epidémica, es la medida más efectiva para reducir el impacto de la gripe.

Los datos sobre la eficacia de las vacunas antigripales provienen casi exclusivamente de países industrializados. Las cifras varían considerablemente en función del grado de concordancia antigénica, la edad y estado de salud de los vacunados, la elección de criterios clínicos de valoración y la exactitud del diagnóstico. Se cree que las vacunas tienen eficacias protectoras similares y que, si la concordancia antigénica es adecuada, evitarán aproximadamente de un 70 a un 90% de casos confirmados en laboratorio en adultos sanos<sup>13</sup>.

Para valorar la influencia sobre la transmisibilidad conviene saber que tarda unas dos semanas en conseguirse el efecto protector inmunitario<sup>14</sup>.

### 1. g. Vacunación en personal sanitario

En los centros sanitarios se concentran pacientes con vulnerabilidad y que podrían desarrollar complicaciones caso de adquirir una infección gripal por lo cual conviene tener en cuenta los siguientes aspectos.

La vacunación antigripal en el personal sanitario se recomienda por diversos organismos tanto nacionales como internacionales para evitar la diseminación de este a los pacientes, máxime cuando en el personal sanitario puede ser asintomática<sup>3, 15</sup>, especialmente durante los picos epidémicos y contagiar a pacientes frágiles en los que esta infección puede ser devastadora.

La vacunación antigripal del personal sanitario está recomendada por el Center Disease Control (CDC) y el Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)<sup>16, 17</sup>, por el Servicio de Salud del Reino Unido<sup>18</sup> y por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>19</sup>. Asimismo, a nivel nacional hay un documento de consenso en el mismo sentido de 19 sociedades científicas<sup>20</sup> y unas recomendaciones del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España<sup>21</sup>.

Estas recomendaciones están basadas en el concepto de la evitación del contagio desde el personal sanitario hacia los enfermos con los que entran en contacto, especialmente los más vulnerables.

Se ha comprobado que la vacunación del personal sanitario reduce la morbi-mortalidad de los pacientes ingresados en las instituciones donde trabajan<sup>22, 23</sup>.

Al parecer, al menos en las residencias de larga estancia, las altas tasas de vacunación entre el personal sanitario se asocian a la reducción de las complicaciones serias y la mortalidad en los ingresados<sup>24</sup>.

En los pacientes vulnerables vacunados hay que considerar el margen de efectividad de la vacuna y que en ciertos estados desciende la respuesta inmunitaria a la vacunación.

La Organización Mundial Salud recomienda la vacunación anual (por orden de prioridad) en<sup>19</sup> mujeres embarazadas en cualquier etapa del embarazo; niños y niñas de seis meses a cinco años; los ancianos ( $\geq 65$  años); las personas con enfermedades crónicas; y los trabajadores de la salud.

No hay un techo recomendado para dicha cobertura, debería ser lo más amplia posible, 100% idealmente<sup>19</sup>.

Se recomienda una cobertura del 75% para los grupos de riesgo (entre ellos el personal sanitario)<sup>4</sup>.

El porcentaje que se ha estimado necesario para generar inmunidad de grupo e interrumpir la transmisión de gripe en los centros sanitarios o al menos reducir drásticamente la diseminación nosocomial es según unos autores del 48%<sup>3</sup> y según otros del 35%<sup>4</sup> (sería conveniente delimitar de modo preciso este límite para señalar una cobertura mínima que a alcanzar en todos los grupos de sanitarios en contacto con pacientes).

Las razones para inmunizarse en el personal sanitario son de tipo ético y se pueden centrar en tres apartados: autonomía (beneficiarse a sí mismo); beneficencia, evitando contagiar a los pacientes; y ejemplaridad, dar ejemplo, promoviendo así la vacunación entre los pacientes y el público en general<sup>20</sup>.

Las políticas de fomento de la vacunación antigripal entre el personal sanitario cuando son simplemente persuasivas tienen poca efectividad, son más efectivas con sistemas basados en recompensas y sanciones y la mayor efectividad se logra con la obligatoriedad (lo cual presenta algunos problemas éticos<sup>25</sup>).

Curiosamente, la mayor cobertura sin obligación se ha logrado en EE. UU. con campañas de concienciación de carácter festivo<sup>26</sup>.

A pesar de lo cual, la cobertura de vacunación antigripal es aún baja en la mayoría de países e instituciones<sup>27</sup>, tanto en series de España<sup>28,29</sup>, Unión Europea (UE)<sup>30</sup> o Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.)<sup>31,32</sup>.

Esto al parecer se debe a ciertos aspectos de la mentalidad de los profesionales, como dudas sobre la efectividad o necesidad de la vacunación, sobre su seguridad o su necesidad; estas dudas se pueden aclarar con los pertinentes argumentos científicos; asimismo, éstas pueden no haber sido accesibles a todos los implicados<sup>33</sup>.

### 1. h. Hipótesis

La cobertura vacunal antigripal en el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces (HUC)-Organización Sanitaria Integrada Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces (OSI-EEC) ha mejorado de forma global, pero se mantiene baja en algunos colectivos.

## 2. Objetivos

### 2. a. Objetivo general

Analizar la cobertura de la vacunación antigripal en el personal sanitario del HUC durante cuatro temporadas consecutivas, de 2012 a 2015.

### 2. b. Objetivos específicos

Comparar con datos de la zona de atención primaria (AP) asociada, de España, UE y EE. UU.

Definir colectivos donde la cobertura es más deficiente, para mejorarla.

## 3. Metodología

Se trata de un tipo de estudio descriptivo y analítico. Se describe la cobertura de la vacunación en el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces (integrado en la OSI EEC-HUC desde 2014) durante las temporadas de 2012 a 2015. Desglosado por estas variables: categoría profesional y género.

Se analizan las diferencias entre categorías profesionales utilizando la prueba estadística  $\chi^2$ , con una significación estadística de  $p < 0.05$ . Hemos utilizado como ayuda metodológica los programas: estadístico SPSS V.21 y la hoja de cálculo Microsoft Excel 2013.

Se discuten las diferencias de cobertura según las variables consideradas y se plantea si pueden responder a diversos accesos a la información científica válida, por lo cual realizamos una búsqueda bibliográfica y planteamos la pregunta siguiente (Metodología PICOT):

- Población: personal sanitario del Hospital Universitario Cruces y zona de Atención primaria asociada.
- Intervención: vacunación antigripal de dicho personal sanitario.
- Comparación: con centros de España, UE y EE. UU., referido al nivel preciso para evitar la diseminación nosocomial.
- Outcomes o resultados: cobertura de vacunación antigripal en el personal sanitario desglosada por grupos.

- *Timing* o tiempo de seguimiento: cuatro campañas de vacunación sucesivas (2012–2015).

Las campañas de vacunación se realizaron habitualmente en el mes de octubre, acompañadas de una actividad informativa consistente en avisos enviados por la dirección a los trabajadores, así como difusión por diversos medios, charlas y visitas a las unidades de mayor riesgo. La estrategia informativa ha ido mejorando durante estos años, lo que se refleja en la cobertura vacunal.

La cobertura de vacunación antigripal se mide en porcentaje (%) y se considera como denominador al personal sanitario contratado en el HUC y como numerador al personal que ha recibido la vacunación antigripal, diferenciándolos en grupos profesionales: médicos, enfermeros, técnicos sanitarios y auxiliares de enfermería, todos en contacto con los pacientes y, por tanto, con posibles transmisores de la infección gripal.

La información ha sido tomada de la fuente del Registro de datos de la unidad de Salud Laboral del HUC.

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos Up To Date, WOS y Google Académico. Y los términos y estrategia de búsqueda fueron la combinación de lenguaje natural y controlado (descriptor). Fue empleado el siguiente modelo de sintaxis: "*Coverage influenza vaccination among health care workers*".

## 4. Resultados

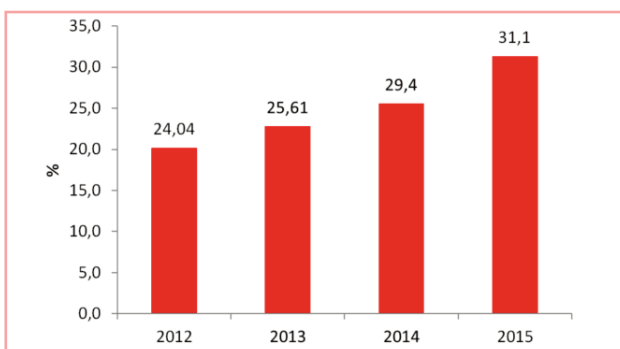
Los Resultados de vacunación anti gripal entre el personal sanitario del HUC son:

### 4. 1. Cobertura vacunal en el HUC y OSI, periodo 2012 al 2015

En el conjunto de los grupos profesionales de estudio y durante el período considerado se observa un aumento sostenido de la cobertura vacunal global desde 24,04 % a 31,1%, es decir, un 2,35% de aumento de promedio de una temporada a otra con 27,54% de media (ver tabla I y gráfico 1).

**Tabla I**  
Coberturas vacunales globales periodo 2012-15

2012	2013	2014	2015
24.04%	25.61%	29.40%	HUC: 31,10%
			OSI. 31,15

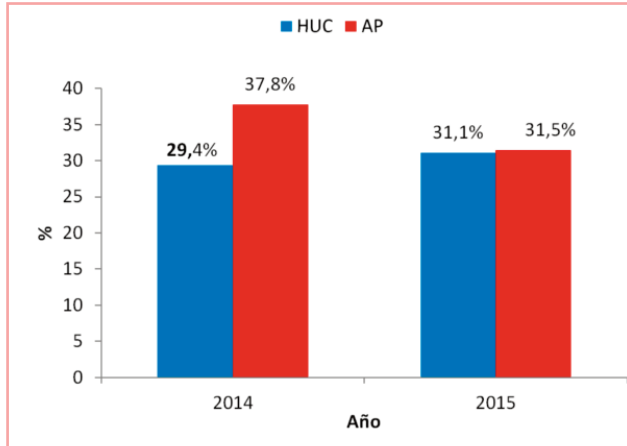


**Gráfico 1.** Coberturas vacunales globales. Periodo 2012 al 2015.

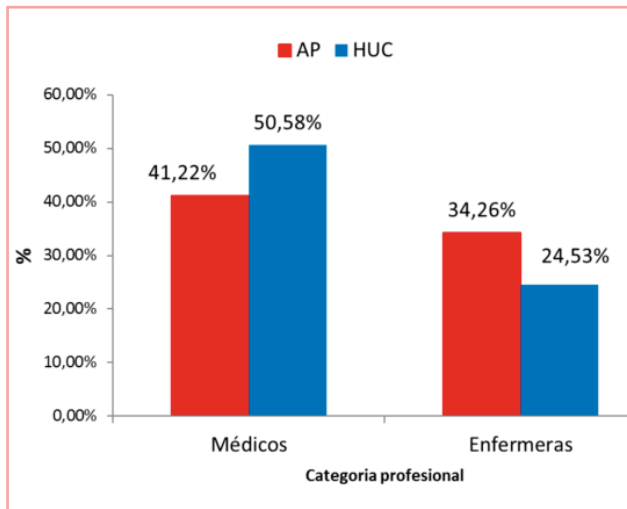
**4. 1. 1. Comparación entre atención primaria y HUC, periodo 2015**

A finales del año 2014, el HUC se fusionó con la zona de atención primaria asociada, constituyendo una OSI (Organización Sanitaria Integrada).

La temporada de vacunación en la que han estado fusionadas (2015) hubo una cobertura de vacunación global en el HUC y la comarca de AP prácticamente idéntica; en la previa fue en AP mayor en el conjunto de categorías consideradas, menor en médicos y mayor en enfermeros (ver gráficos 1.1 y 1.2).



**Gráfico 1.1.** Comparación de cobertura vacunal de A.P y HUC, 2014 y 2015.



**Gráfico 1.2.** Comparación de cobertura vacunal según categorías profesionales en AP y HUC, 2014.

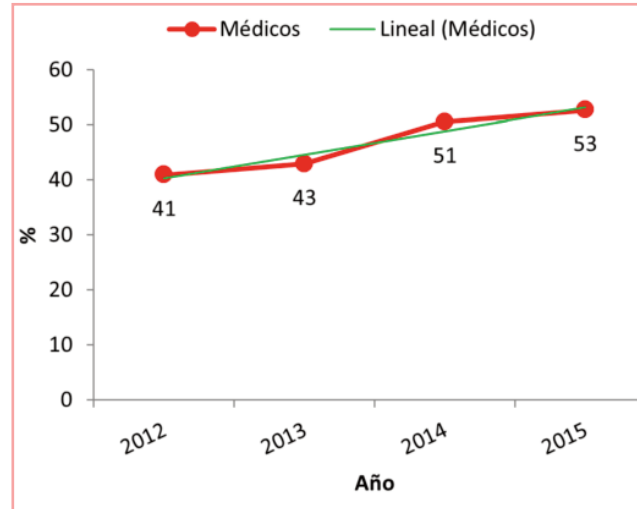
**4. 2. Evolución de la cobertura vacunal en médicos del HUC y OSI, periodo 2012-2015**

Se observa un aumento sostenido de la cobertura de vacunación durante el período de los cuatro años considerado.

En el grupo profesional de médicos se observa un aumento sostenido e importante de la cobertura de vacunación: de 40,92% a 52,72%, por lo que aumenta un 11,8%, o sea, 3,93% en promedio de una temporada a otra con 46,78% de media (ver tabla II y gráfico 2).

**Tabla II**  
**Evolución cronológica en médicos**

2012	2013	2014	2015
40,92%	42,92%	50,58%	52,72%



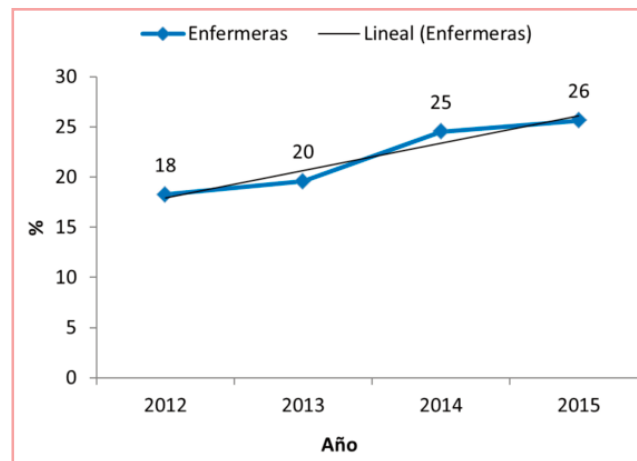
**Gráfico 2.** Evolución cronológica médicos. Periodo 2012 al 2015.

**4. 3. Evolución de la cobertura vacunal en Enfermeras del HUC y OSI, periodo 2012 -2015**

En el grupo profesional de enfermeros se da también un aumento sostenido, de menor amplitud: 7,39% (2,46% de una temporada a otra) y partiendo de un nivel sensiblemente inferior con 22% de media (ver tabla III y gráfico 3).

**Tabla III**  
**Evolución cronológica en enfermeros**

2012	2013	2014	2015
18.26%	19.60%	24.53%	25.65%



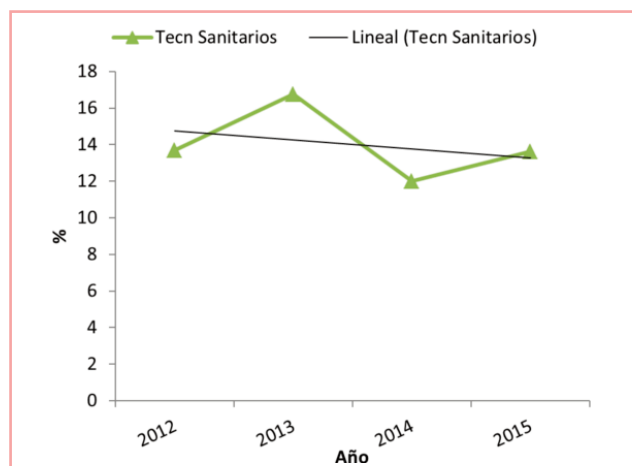
**Gráfico 3.** Evolución cronológica enfermeros. Periodo 2012 al 2015.

#### 4. 4. Evolución de la cobertura vacunal en técnicos sanitarios del HUC y OSI, periodo 2012 - 2015

El grupo profesional de técnicos sanitarios tiene un recorrido errático, con incluso un leve descenso y 14% de media (ver tabla IV y gráfico 4).

**Tabla IV**  
Evolución cronológica en técnicos sanitarios

2012	2013	2014	2015
13.68%	16.75%	12%	13.62%



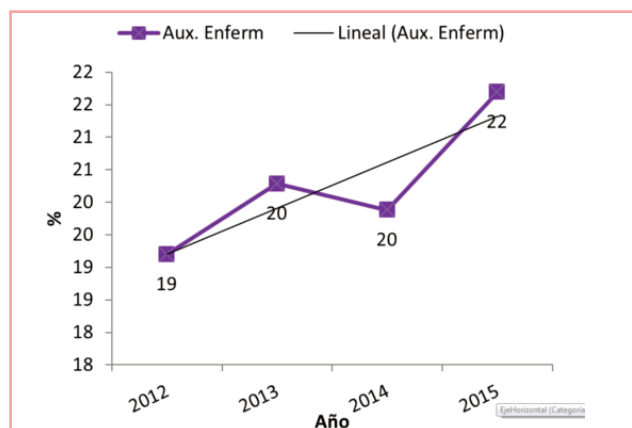
**Gráfico 4.** Evolución cronológica técnicos sanitarios. Período 2012 a 2015.

#### 4. 5. Evolución de la cobertura vacunal en los auxiliares sanitarios del HUC y OSI, periodo 2012-2015

En el grupo profesional de auxiliares sanitarios se da un recorrido variable con un aumento neto de 2,49% con 20% de media (ver tabla V y gráfico 5).

**Tabla V**  
Evolución cronológica en auxiliares sanitarios

2012	2013	2014	2015
19.20%	20.28%	19.88%	21.69%

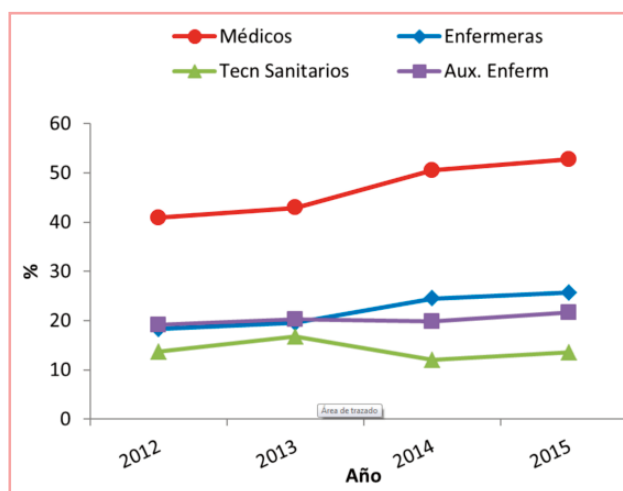


**Gráfico 5.** Evolución cronológica auxiliares de enfermería. Período 2012 a 2015.

#### 4. 6. Comparación de la cobertura vacunal según categorías profesionales del HUC y OSI, periodo 2012- 2015

La tasa global de todo el período para los cuatro grupos profesionales considerados es de 27,54% y experimentan un aumento mantenido durante el período 2012 al 2015.

La tasa de cobertura entre los médicos es considerablemente más elevada que entre los demás grupos profesionales, especialmente, con respecto a los enfermeros la diferencia es del 24%, con los auxiliares de enfermería de 26% y con los técnicos sanitarios de 32%. Entre cada categoría profesional, aumenta claramente año tras año en los médicos, en los enfermeros el aumento es menor, en los técnicos sanitarios es variable (en los cuales incluso disminuye) y en los auxiliares de enfermería hay un discreto aumento (ver tabla VI y gráfico 6).



**Gráfico 6.** Evolución por categorías profesionales. Período 2012-2015.

Obtenemos una diferencia estadísticamente significativa de la cobertura vacunal entre médicos y enfermeros, utilizando la prueba estadística  $\chi^2$ .

**Tabla VI**  
Comparación cobertura médicos y enfermeros HUC 2014

Categoría Profesional	Estado Vacunal	
	No Vac.	Vac.
Médicos	425/563,25	435/296,75
Enfermeras	1046/907,75	340/478,25

p-valor < 0,001(según prueba  $\chi^2$  =>159,34).

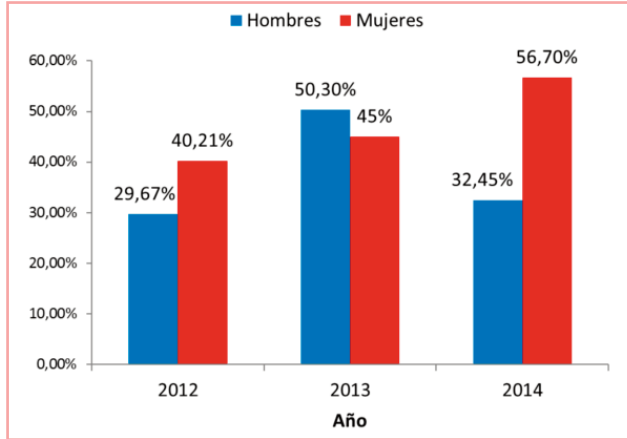
**Tabla VII**  
Comparación cobertura médicos y enfermeros OSI EEC 2015

Categoría Profesional	Estado Vacunal	
	No Vac.	Vac.
Médicos	478/642,86	533/368,14
Enfermeras	1139/974,14	393/557,86

p-valor < 0,001(según prueba  $\chi^2$  =>194,43).

**4. 7. Comparación de las coberturas vacunales de los médicos según sexo del HUC. Periodo 2012 a 2014**

El porcentaje de vacunaciones entre los facultativos oscila en los hombres y asciende de forma constante en las mujeres que se sitúan a un nivel más alto (ver gráfico 7) y (ver anexo 2).



**Gráfico 7.** Vacunaciones médicos según sexo y año.

**4. 8. Comparación con series de España, UE y EE. UU.**

**4. 8. 1. Comparación con un hospital español:**

Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid (España) en 2004-2011<sup>34</sup>.

Resultados: se ha identificado una cobertura vacunal media durante los ocho años del estudio del 33,55%, con tendencia a la baja en los últimos años.

Hay diferencia significativa ( $p < 0,01$ ) entre la cobertura vacunal del personal mayor de 50 años (45,23%) y el resto de la población (28,38%).

Se observa una menor cobertura en el HUC que en el Hospital 12 de Octubre.

**4. 8. 2. Comparación a nivel europeo:**

En la siguiente tabla se muestran las coberturas de vacunación en personal sanitario de once países europeos, estimadas a través de cuestionarios<sup>35</sup>.

**Tabla VIII**

**Cobertura vacunal en 11 países europeos**

Orden	Cobertura	Orden	Cobertura
Alemania	17.3	Rep. Checa	26.3
Austria	19	España	25.4
Rep. Checa	26.3	Portugal	25
España	25.4	Reino Unido	24
Finlandia	19.4	Francia	22.9
Francia	22.9	Irlanda	20.4
Irlanda	20.4	Finlandia	19.4
Italia	10.9	Austria	19
Polonia	6.4	Alemania	17.3
Portugal	25	Italia	10.9
Reino Unido	24	Polonia	6.4

El mayor porcentaje se registra en la República Checa y el menor en Polonia. España se sitúa en segundo lugar, resultado relativamente satisfactorio. El resultado en el HUC para las categorías consideradas queda sobre los niveles globales de estos países.

En cuanto a la comparación con hospitales europeos, en el Czerniakowski Hospital en Varsovia, Polonia, globalmente se vacunó un 37% del personal médico, incluyendo un 55% de médicos y un 21% de enfermeros<sup>36</sup>, frente a un 46,78% y un 22,01% respectivamente. La cobertura en el HUC es menor en los médicos y casi igual en los enfermeros.

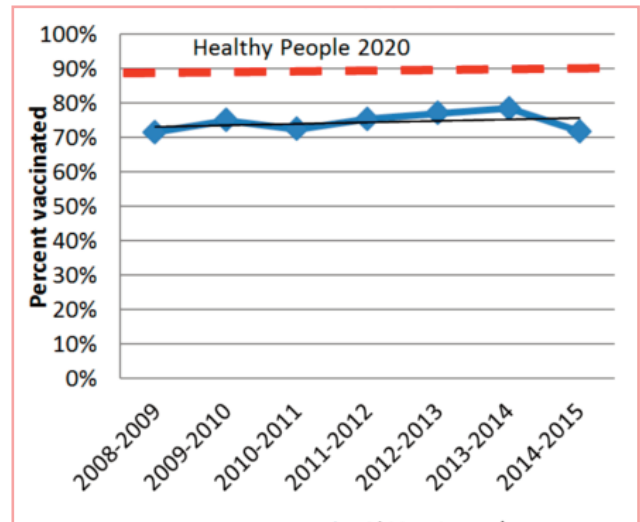
En el German University Hospital: los médicos un 38% y los enfermeros un 17,4%<sup>37</sup>. Comparativamente en el HUC hay una tasa más alta en ambos colectivos.

En el Hospital San Martino de Génova hay 30% de cobertura entre médicos, un 11% entre enfermeros y un 9% entre el resto del personal clínico<sup>38</sup>. Tasa bastante más alta del HUC en ambos colectivos.

**4. 8. 3. Comparación con EE. UU.:**

En la temporada 2014-15 la cobertura de vacunación antigripal global en el personal sanitario de EE. UU. fue de un 77,3% y un 75,2% en la 2013-14. Frente a un 29,04% y un 25,61% respectivamente<sup>39</sup>.

La cobertura es mucho menor en el HUC - OSI EEC-HUC que en el conjunto de EE. UU.



**Gráfico 8.** Vacunación del personal sanitario del Servicio Indio de Salud-Indian Health Service (IHS)<sup>40</sup>.

El personal sanitario del Servicio Indio de Salud de EE. UU. tiene una cobertura de vacunación antigripal estable desde 2008 a 2015: entre un 70 y un 80%. Menor en el HUC comparado con el Servicio Indio de Salud de Estados Unidos de América.

Merece la pena reseñar que en este Servicio la vacunación no es obligatoria, pero sí hay un alto grado de concienciación entre sus trabajadores.

El colectivo atendido por este servicio: indígenas americanos y de Alaska es especialmente vulnerable a la afectación por influenza con formas graves (como se observó en la epidemia de gripe de 1918).



**Tabla IX**  
**Cobertura de la vacuna contra la influenza entre el personal sanitario del área de IHS**

Área	Población*	# Vacunados	% Vacunados
Alaska	10884	7103	65.30%
Albuquerque	996	836	83.90%
Bemidji	976	734	75.20%
Billings	1341	892	66.50%
California	1645	1183	71.90%
Great Plains	2616	1910	73.00%
Nashville	337	254	75.40%
Navajo	5813	4181	71.90%
Oklahoma	3309	2964	89.60%
Phoenix	1339	996	74.40%
Portland	1199	724	60.40%
Tucson	561	480	85.60%
<b>Nacional</b>	<b>31016</b>	<b>22257</b>	<b>71.80%</b>

En varias instituciones sanitarias de EE. UU. la vacunación antigripal entre el personal sanitario es obligatoria. En esos centros la tasa de cobertura sube mucho, hasta casi el 100% (se exime a los que presentan contraindicaciones a la vacunación, como por ejemplo, alergia al huevo, a los que se indica extremar precauciones o se les destina a tareas sin contacto con pacientes).

## 5. Discusión

En el período de recogida de datos que abarca desde 2012 a 2015 hay una cobertura global de vacunación antigripal entre el personal sanitario del Hospital Universitario Cruces de 27,54% que ha ido aumentando desde 24% a 31,1%, un 2,35% aumento de promedio de una temporada a otra.

Desglosando por grupos profesionales observamos que en el colectivo médico llega casi al 60% y que la cobertura es significativamente mayor entre los galenos que entre los demás grupos profesionales: 46,78% frente a 22% en enfermería, 14% en técnicos sanitarios y 20% en auxiliares de enfermería. Siendo la diferencia estadísticamente significativa entre médicos y enfermeros (y mayor en los demás grupos) con  $\chi^2 p > 0,01$ .

Entre los médicos experimenta fluctuaciones entre los varones y un aumento sostenido en las mujeres en las tres temporadas consideradas (2012 a 2014) situándose éstas finalmente a un nivel superior.

Hay un aumento sostenido de la cobertura durante este período en todas las categorías salvo en técnicos sanitarios.

Comparando con AP en el año en el cual se fusionó con el HUC como OSI, la cobertura global fue casi idéntica (31,1% HUC, 31,5% AP). En el previo fue mayor en AP globalmente (29,4 HUC, 37,8% AP) siendo además menor en médicos (41,22% AP 50,58 HUC) y mayor en enfermeros (34,26 AP 24,53 HUC).

Comprobamos que las campañas de promoción y concienciación llevadas a cabo especialmente en esta última temporada han sido eficaces en inducir una tendencia ascendente del nivel de cobertura global del personal sanitario.

Se observa en otras series una mayor cobertura entre los profesionales de más edad, esto se puede achacar a que, independientemente de su profesión, son un sector poblacional en el que inciden campañas publicitarias referidas a la recomendación de vacunarse contra la gripe.

Estas diferencias pueden deberse a las diferentes culturas de los grupos profesionales, y la sensibilidad del colectivo de mujeres en este sentido serviría de orientación la realización de encuestas de opinión al respecto, preguntando tanto a los que se vacunan como a los que no, las razones de su actitud y considerar campañas informativas en las cuales se expongan los argumentos contrastados científicamente.

Comparando con series de nuestro entorno hay una menor cobertura que en el Hospital 12 de Octubre, es bastante favorable en comparación con diversas series de países europeos, pero inferior que en EE. UU.

En nuestro ámbito no se contempla la obligatoriedad de la vacunación antigripal en el personal sanitario, pero hay un amplio margen para incidir mediante campañas de concienciación<sup>41</sup> que pueden ser eficaces, por lo menos para llegar a unos niveles de reducción de la transmisión nosocomial tal como se ha comprobado en diversos centros.

Una cobertura suficiente para entrar en un margen de menor riesgo de diseminación nosocomial parece factible mediante campañas educadoras.

## 6. Conclusión

La tasa de vacunación antigripal entre el personal sanitario del HUC ha llegado a un nivel relativamente satisfactorio entre los médicos aunque permanece en niveles insuficientes en las demás categorías profesionales.

En el período considerado se observa un aumento sostenido.

Sería pertinente continuar con la recomendación de la vacunación antigripal entre el personal sanitario del HCU haciendo especial énfasis en los grupos profesionales en los que hay una menor cobertura (enfermeros, técnicos sanitarios y auxiliares de enfermería) y entre los varones.

De lo que se trata en definitiva es de evitar la diseminación de la gripe desde el personal sanitario hacia los pacientes, muchos de los cuales son vulnerables y susceptibles de presentar complicaciones en caso de infectarse.

## 7. Bibliografía

- 1 Gripe. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

- 2 D. J. Stott, G. Kerr, and W.F. Carman. Nosocomial transmission of influenza. *Occup. Med.* Vol 52, pp. 249-253, 2002.
- 3 Fiore AE, Shay DK, Broder K, Iskander JK, Uyeki TM, Mootrey G, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. *MMWR Recomm Rep* 2009; 58(RR-8):1-52.
- 4 Panel de Expertos. Santiago de Compostela, 16 de Mayo de 2012. ¿Qué falla en la vacunación del personal sanitario? SEDISA (Sociedad Española de Directivos de la Salud).
- 5 José Ramón de Juanes Pardo. María Pilar Arrazola Martínez. Aurelia García de Codes Ilario. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid Universidad Complutense de Madrid. *Medicina respiratoria* 2012, 5 (3): 69-76.
- 6 Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for Clinicians on the Use of Rapid Influenza Diagnostic Tests.
- 7 Salvador de Mateo / Amparo Larrauri / Carmen Mesonero. *Gac Sanit.* 2006;20(1):67-73. La vigilancia de la gripe. Nuevas soluciones a un viejo problema
- 8 Red de médicos vigía. Osakidetza. Gobierno Vasco.
- 9 Gang Zhang,1 Dany Shoham,2 David Gilichinsky,3 Sergei Davydov,4 John D. Castello,5 and Scott O. Rogers. Evidence of Influenza A Virus RNA in Siberian Lake Ice. *Journal of Virology*, Dec. 2006, p. 12229-12235 Vol. 80, No. 24
- 10 Carolyn Buxton Bridges, Matthew J. Kuehnert1, and Caroline B. Hall. Transmission of Influenza: Implications for Control in Health Care Settings. *Clinical Infectious Diseases*. Volume 37, Issue 8, Pp 1094-1101.
- 11 Eun Kyo Jeong, BS, Jung Eun Bae, BS, and In Seop Kim, Inactivation of influenza A virus H1N1 by disinfection process. *Am J Infect Control* 2010;38:354-60.
- 12 CDC. 2007. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health-care Settings.
- 13 Documento de posición de la OMS. Agosto 2005.
- 14 Key Facts about Influenza (Flu) Vaccine CDC publication. Published October 17, 2006.
- 15 Julián Olalla Sierra, Fernando de Ory Manchón, Inmaculada Casas Flecha, Natalia Montiel Quezel-Guezzaz, Daniel Salas Bravo, y Grupo de Trabajo para el Estudio MARBEGRI\*. Infección asintomática por el virus influenza H1N1(2009) en personal sanitario. Estudio MARBEGRI\*. *Resultados preliminares (\*)*. *Rev Esp Salud Pública* 2011; 84: 63-71 N.º 1 - Enero-Febrero 2011.
- 16 Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of influenza recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly.* July 29, 2005 / 54(RR08); 1-40.
- 17 Fiore AE, Shay DK, Broder K, Iskander JK, Uyeki TM, Mootrey G, Bresee JS, Cox NJ, Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. *Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep.* 2009;58(RR-8)...
- 18 Immunisation against infectious diseases. London: Her Majesty's Stationery Office, 1992.
- 19 Organización Mundial de la Salud. 56.ª Asamblea Mundial de la Salud. A56/23 Punto 14.14 del orden del día provisional 17 de marzo de 2003.
- 20 Picazo JJ1, Alonso Suárez LM2, Arístegui Fernández J3, Bayas Rodríguez JM4, Sanz Villorejo J5, del Amo Merino P6, Cobos Serrano JL7, Rodríguez Salazar J8, Sánchez-Pastor Ruíz M9, de la Cámara R10, Carratalá J11, Cañada Merino JL12, González del Castillo J13, Aldaz Herce P14, Pérez Escanilla F15, Barberán López J16, Rodríguez Oviedo A17, Vigil Escribano D18, Espinosa Arranz J19, Blanquer Olivas J20, González Romo, F21. Consenso sobre la vacunación frente a la gripe en el personal sanitario. Documento final.
- 21 Consejo Interterritorial. Sistema Nacional de Salud. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. 9 Septiembre 2015. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe. Temporada 2015-2016.
- 22 Centers for Disease Control (CDC). Suspected nosocomial influenza cases in an intensive care unit. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1988; 37:3.
- 23 J. Potter, D. J. Stott, M. A. Roberts, A. G. Elder, B. O'Donnell, P. V. Knight, and W. F. Carman. *The Journal of infectious diseases* 1997 ;175(1);1-6. Influenza Vaccination of Health Care Workers in Long-Term-Care Hospitals Reduces the Mortality of Elderly Patients.
- 24 J. Potter, D. J. Stott, M. A. Roberts, A. G. Elder, B. O'Donnell, P. V. Knight, and W. F. Carman. *The Journal of infectious diseases* 1997 ;175(1);1-6. Influenza Vaccination of Health Care Workers in Long-Term-Care Hospitals Reduces the Mortality of Elderly Patients.
- 25 Thomas R. Talbot, MD, MPH; Hilary Babcock, MD, MPH; Arthur L. Caplan, PhD; Deborah Cotton, MD, MPH; Lisa L. Maragakis, MD, MPH; Gregory A. Poland, MD; Edward J. Septimus, MD; Michael L. Tapper, MD; David J. Weber, MD, MPH. SHEA POSITION PAPER Revised SHEA Position Paper: Influenza Vaccination of Healthcare Personnel. *Infection control and hospital epidemiology.* October 2010, VOL. 31, NO. 10.
- 26 F. Hofmann, C. Ferracin, G. Marsh, R. Dumas. Influenza Vaccination of Healthcare Workers: a Literature Review of Attitudes and Beliefs. *Infection* 34. 2006. No 3. *Clinical and Epidemiological Study.*
- 27 Lam PP, Chambers LW, MacDougall DM, McCarthy AE. Seasonal influenza vaccination campaigns for health care personnel: systematic review. *CMAJ* 2010; 182:E542-8.
- 28 M. P. Arrazola \*, S. Benavente, J.R. de Juanes, A. García de Codes, P. Gil, F. Jaén e I. Sanz. Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. *Vacunas.* 2012;13(4):138-

144. Cobertura vacunal antigripal de los trabajadores de un hospital general, 2004-2011
- 29 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. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007;25(4):247-9.
- 30 Zielonka TM1,2, Szymańczak M3, Jakubiak J3, Nitsch-Osuch A4, Życińska K4. *Adv Exp Med Biol*. 2016 Feb 3. [Epub ahead of print]. Influenza Vaccination Coverage Rate for Medical Staff: Influence of Hospital-Based Vaccination Campaign.
- 31 Carla L. Black, PhD1; Xin Yue, MPS, MS1; Sarah W. Ball, ScD2; Sara M.A. Donahue, DrPH2; David Izrael, MS2; Marie A. de Perio, MD3; A. Scott Laney, PhD4; Walter W. Williams, MD1; Megan C. Lindley, MPH1; Samuel B. Graitcer, MD1; Peng-jun Lu, MD, PhD1; Carolyn B. Bridges, MD1; Charles DiSogra, DrPH5; John Sokolowski, MA5; Deborah K. Walker, EdD2; Stacie M. Greby, DVM. Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel — United States, 2014–15 Influenza Season. *Weekly*. September 18, 2015 / 64(36):993-999.
- 32 Alberto J. Caban-Martinez , David J. Lee , Evelyn P. Davila , William G. LeBlanc, Kristopher L. Arheart, Kathryn E. McCollister, Sharon L. Christ, Tainya Clarke, Lora E. Fleming. Sustained low influenza vaccination rates in US healthcare workers. *Preventive Medicine* 50 (2010) 210–212.
- 33 Actitudes de los profesionales sanitarios frente a la vacunación. German Schwarz Chávarri. C.S. San Blas (Alicante). Grupo Vacunas (CAVA).
- 34 M.P. Arrazola \*, S. Benavente, J.R. de Juanes, A. García de Codes, P. Gil, F. Jaén e I. Sanz. Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. *Vacunas*. 2012;13(4):138-144. Cobertura vacunal antigripal de los trabajadores de un hospital general, 2004-2011.
- 35 Blank PR1, Schwenkglens M, Szucs TD. Vaccination coverage rates in eleven European countries during two consecutive influenza seasons. *J Infect*. 2009 Jun;58(6):446-58. doi: 10.1016/j.jinf.2009.04.001. Epub 2009 Apr 17.
- 36 Zielonka TM, Szymańczak M, Jakubiak, Nitsch-Osuch A, Życińska K. Influenza Vaccination Coverage Rate for Medical Staff: Influence of Hospital-Based Vaccination Campaign. *Adv Exp Med Biol*. 2016;885:31-8. doi: 10.1007/5584\_2015\_197.
- 37 Wicker S1, Rabenau HF, Doerr HW, Allwinn R. Influenza vaccination compliance among health care workers in a German university hospital. *Infection*. 2009 Jun;37(3):197-202. doi: 10.1007/s15010-008-8200-2. Epub 2008 Dec 10.
- 38 Cristiano Alicino, Rocco Iudici, Ilaria Barberis, Chiara Paganino, Roberto Cacciani, Monica Zacconi, Angela Battistini, Dorotea Bellina, Anna Maria Di Bella, Antonella Talamini, Laura Sticchi, Alessandra Morando, Filippo Ansaldi, and Paolo Durando. Influenza vaccination among healthcare workers in Italy the experience of a large tertiary acute-care teaching hospital. *Hum Vaccin Immunother*. 2015 Jan; 11(1): 95–100.
- 39 Carla L. Black, PhD1; Xin Yue, MPS, MS1; Sarah W. Ball, ScD2; Sara M.A. Donahue, DrPH2; David Izrael, MS2; Marie A. de Perio, MD3; A. Scott Laney, PhD4; Walter W. Williams, MD1; Megan C. Lindley, MPH1; Samuel B. Graitcer, MD1; Peng-jun Lu, MD, PhD1; Carolyn B. Bridges, MD1; Charles DiSogra, DrPH5; John Sokolowski, MA5; Deborah K. Walker, EdD2; Stacie M. Greby, DVM1. Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel-United States, 2014–15 Influenza Season. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. / Vol. 64 / No. 36 September 18, 2015.
- 40 2015-2016 Indian Health Service (IHS) Influenza Plan
- 41 Olga Anikeeva, Annette Braunack-Mayer, and Wendy Rogers. Requiring Influenza Vaccination for Health Care Workers. *American Journal of Public Health: January* 2009, Vol. 99, No. 1, pp. 24-29.

## 8. Anexos

### 8. 1. Anexo 1

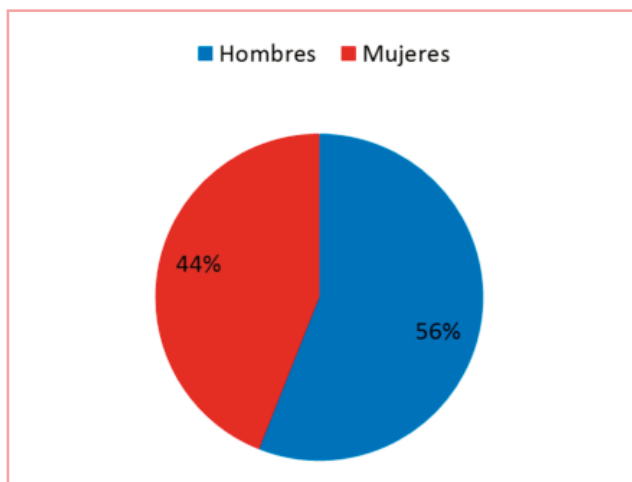
**Tabla X**  
**Facultativos / Enfermeros HUC 2014. Test Chi<sup>2</sup>**

	No vacunado	Vacunado	Total columna
Médicos	425	435	860
Enfermeras	1046	340	1386
Total fila	1471	775	2246
Esperados	563.25	296.75	T. fila x T. columna/ Total
Esperados	907.75	475.25	“
(O –E) <sup>2</sup> /E	33.93	64.4	Σ (O-E) <sup>2</sup> /E
“	21.05	39.96	159.34
			p-valor <0,001

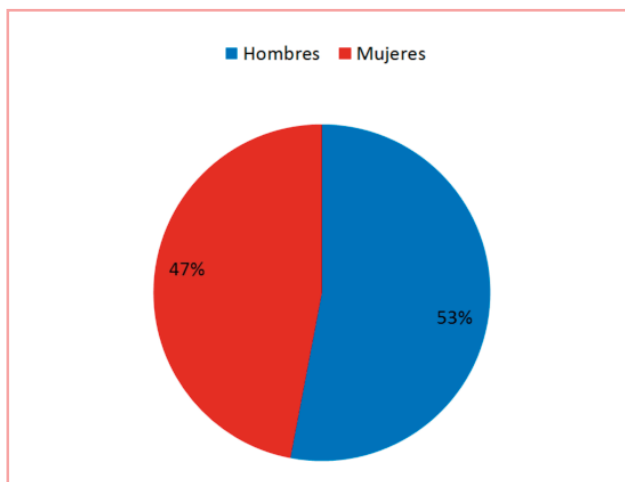
**Tabla XI**  
**Facultativos / Enfermeros OSI EEC 2015. Test Chi<sup>2</sup>**

	No vacunado	Vacunado	Total columna
Médicos	478	533	1011
Enfermeras	1139	393	1532
Total fila	1617	926	2543
Esperados	642.86	368.14	T. fila x T. columna/ Total
Esperados	974.14	557.86	"
(O - E) <sup>2</sup> /E	42.28	73.83	Σ (O-E) <sup>2</sup> /E
"	29.6	48.72	194.43
			p-valor <0,001

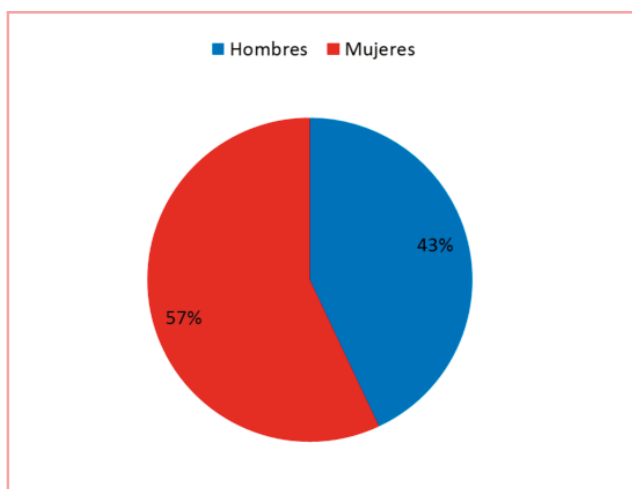
**8. 2. Anexo 2**



**Gráfico 9.** Plantilla. Personal médico según sexo. Memoria anual de las actividades y recursos del HUC 2012.



**Gráfico 11.** Plantilla. Personal facultativo según sexo. Memoria anual de las actividades y recursos del HUC 2014.



**Gráfico 10.** Plantilla. Personal médico según sexo. Memoria anual de las actividades y recursos del HUC 2013.