

TRABAJO FIN DE GRADO

VACUNACIÓN FRENTE A LA GRIPE EN PERSONAL SANITARIO Y FACTORES ASOCIADOS

Investigador principal del TFG: SAMUEL ROBLES GAITERO

Tutora del TFG: CRISTINA HERNÁN GARCÍA

Curso 2018/2019 Junio de 2019



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

INDICE

1. RESUMEN	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. OBJETIVOS	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS	6
A. Diseño del estudio, población diana, y lugar de realización.....	6
B. Variables recogidas en el estudio.....	7
C. Estrategias para aumentar la adherencia de la vacunación antigripal	7
D. Realización del estudio y administración las de vacunas.....	8
E. Consentimiento informado	10
F. Contraindicaciones, precauciones y reacciones adversas.....	10
G. Análisis estadístico, estudio de variables y resultados	11
H. Aspectos éticos.....	12
5. RESULTADOS	12
A. Tipo de vacuna administrada	12
B. Centro de procedencia	12
C. Agrupación laboral	13
6. DISCUSIÓN	15
7. CONCLUSIONES	18
8. BIBLIOGRAFÍA	18

1. RESUMEN

Introducción: La gripe constituye un importante problema para la salud pública, siendo la medida de control considerada más eficaz la vacunación anual, cuyo objetivo es reducir la morbilidad y mortalidad provocada por esta enfermedad o sus complicaciones entre el personal de atención médica y sus pacientes, así como el absentismo entre el personal sanitario. La OMS recomienda la vacunación anual, en los distintos grupos de riesgo, entre los que se encuentra el personal sanitario.

Objetivos: el principal objetivo de este estudio es describir las coberturas vacunales frente a la gripe en personal sanitario del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) durante la campaña de vacunación 2018-2019, así como por edad, sexo, tipo de trabajo y especialidad médica, en cada una de las categorías de trabajadores del HCUV.

Material y métodos: El trabajo se ha realizado utilizando la base de datos proporcionada por el servicio de Prevención de Riesgos Laborales del HCUV a partir de la cual se ha realizado un estudio observacional descriptivo del número de vacunas administradas y las coberturas vacunales alcanzadas en función de las variables recogidas: agrupación laboral, centro de procedencia, edad, sexo y tipo de vacuna administrada (antigripal: Vaxigrip Tetra® o Chiromas®; o antineumocócica: Prevenar 13® o Pneumovax®). La población diana estudiada ha sido principalmente los trabajadores del HCUV, tanto personal sanitario como no sanitario.

Resultados y discusión: en este estudio se ha obtenido que la cobertura vacunal alcanzada en trabajadores del HCUV vacunados por el servicio de prevención de riesgos laborales, ha sido del 33,37%, siendo ligeramente más alta, del 35,89%, si consideráramos solo al personal sanitario. En cuanto al resto de variables, las mayores coberturas vacunales se lograron en personal sanitario trabajador del HCUV, menor de 65 años (36,25%) y en el género masculino (40,23%). Desde el punto de vista de su función en el HCUV, las mayores coberturas vacunales se lograron en terapeutas ocupacionales (100%), radiofísicos y farmacéuticos residentes (100%) y enfermeras residentes (69,2%), seguidos en quinto lugar por los médicos (47,41%), cuyas especialidades con mayor porcentaje de vacunados fueron inmunología, geriatría, microbiología y medicina preventiva (100% en los tres casos).

Conclusiones: aunque la medida que ha demostrado ser más eficaz para evitar la gripe, es la vacunación, las coberturas vacunales antigripales en personal sanitario vacunado por el SPRL del HCUV son bajas (35,89%), no alcanzando el 75% recomendado por la

OMS. Por tanto, se debe realizar un enfoque multifacetario que permita aumentar la adherencia a la vacunación, basado en una mayor concienciación por parte del personal sanitario, e incluso, plantear medidas llevadas a cabo en otros países con éxito, como la inclusión de esta vacuna de forma obligatoria en el calendario vacunal.

2. INTRODUCCIÓN

La gripe es una enfermedad infecciosa vírica y aguda altamente contagiosa(1,2), cuya definición empleada actualmente es la propuesta por la Unión Europea (UE): aparición súbita de al menos, uno de los cuatro síntomas generales siguientes: fiebre o febrícula, malestar general, cefalea, mialgia; y al menos, uno de estos tres síntomas respiratorios: tos, dolor de garganta, disnea; en ausencia de otra sospecha diagnóstica(3).

Hay cuatro tipos de virus de gripe estacional: A, B, C y D, siendo los causantes de epidemias estacionales los virus gripales A y B, y por tanto los de interés epidemiológico (2). La vacuna antigripal está compuesta por virus muertos y por lo tanto no puede causar la enfermedad (1), recomendando la OMS para cada temporada una vacuna diferente en función de las cepas aisladas la temporada anterior (4).

Actualmente, la gripe constituye un importante problema para la salud pública (5,6), siendo la medida de control considerada más eficaz la vacunación anual (2,7–9), cuyo objetivo es reducir la morbilidad y mortalidad provocada por esta enfermedad o sus complicaciones entre el personal de atención médica y los pacientes, así como el absentismo entre el personal sanitario (10).

La OMS recomienda la vacunación anual en distintos grupos de riesgo, entre los que conviene destacar: embarazadas en cualquier fase de gestación, niños de 6 meses a 5 años, mayores de 65 años, pacientes con enfermedades crónicas y profesionales sanitarios (2).

No obstante, aunque la vacunación sigue siendo el medio más eficaz para reducir la incidencia y la gravedad de la gripe, y la mayoría de países la recomiendan en personal sanitario o al menos en aquellos que entren en contacto directo con los pacientes (6,11), la tasa de vacunación en muchos países europeos sigue siendo subóptima (es decir, 45,5% en ancianos, 24% en trabajadores de la salud, desde 49,8% en pacientes con afecciones médicas crónicas, y del 23.6% en mujeres embarazadas) y por tanto la cobertura vacunal baja. Esto no ocurre en EEUU donde las estrategias de vacunación

están más estandarizadas en todos los estados y la cobertura de vacunación es más alta que las informadas en la UE en promedio (6).

En el caso de España (no incluido Aragón), según datos del ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social la cobertura vacunal alcanzada en personal sanitario durante la campaña de vacunación del año 2017-2018 fue del 31,3% , donde de un total de 460.352 sanitarios donde estaba recomendada la vacuna (población diana), solo se vacunaron 144.302. A nivel de Castilla y León, se obtuvieron datos similares, donde de un total de 34.324 sanitarios donde estaba recomendada la vacunación, solo se vacunaron 10.325, alcanzando una cobertura vacunal del 30,1%(12). Por tanto, en el caso de España, con dichos datos estadísticos se concluyó que las coberturas de vacunación frente a la gripe son muy bajas en personal sanitario (13), al igual que en muchos países europeos.

Existen dos modelos principales de provisión de vacunación contra la gripe en personal sanitario: un modelo obligatorio y otro voluntario. En el sistema voluntario, se utilizan estrategias múltiples y campañas para la aceptación de la vacunación. Éstas suelen incluir carros de vacunación móviles, recordatorios por correo electrónico/intranet, carteles, incentivos de vacunación u otros. En el otro extremo, encontramos un sistema obligatorio (que ha ganado popularidad sobre todo en Estados Unidos) como solución a las bajas tasas de vacunación (14).

Aunque algunos pueden argumentar que recibir una vacuna contra la gripe no es seguro, la evidencia ha demostrado lo contrario, y la mínima incomodidad que puede resultar el ponérsela, no es un motivo suficiente para anular las responsabilidades que los trabajadores de la salud tienen hacia los pacientes que atienden (15).

La integración de diferentes estrategias es crucial para aumentar la cobertura de la vacuna contra la gripe, para ello, las autoridades de la salud pública deben alentar a los trabajadores de la salud a que se vacunen a sí mismos, como categoría objetivo, y recomienden la vacunación contra la gripe a la población de riesgo; también deben realizarse campañas de comunicación estructuradas sobre la gripe y las vacunas contra esta, dirigidas específicamente a estos grupos objetivo. Un financiamiento adecuado y sostenible es también un factor importante para lograr mayores tasas de cobertura de vacunación (6).

3. OBJETIVOS

El principal objetivo de este estudio es describir las coberturas vacunales frente a la gripe en personal sanitario del Hospital Clínico Universitario de Valladolid durante la campaña de vacunación 2018-2019.

Como objetivos secundarios:

- Describir el número de vacunas administradas según el tipo de vacuna, centro de procedencia y agrupación laboral. Dentro de este último, calcular además las coberturas vacunales logradas en cada una de las categorías de trabajadores del HCUV, según el sexo, edad, y en el caso de los licenciados especialistas médicos, en función de su especialidad.
- Describir las posibles causas existentes de bajas coberturas vacunales antigripales y establecer estrategias que permitan mejorar la adherencia del personal sanitario.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

A. Diseño del estudio, población diana, y lugar de realización

Se trata de un estudio observacional descriptivo del número de vacunas administradas en todo el personal hospitalario, incluyéndose en el mismo tanto trabajadores (personal sanitario y no sanitario) como no trabajadores (estudiantes, familiares de primer grado ...), de cualquier edad y sexo vacunados frente al virus influenza, pertenecientes al área de salud del Hospital Clínico Universitario de Valladolid tal y como se recoge en el anexo 1.

Aunque la duración de la campaña de vacunación antigripal establecida por la junta de Castilla y León comprendía una duración entre el 23 de octubre y el 14 de diciembre de 2018, las distintas variables fueron recogidas desde el 23 de octubre de 2018 hasta el 29 de enero de 2019, administrándose por tanto en algunos casos dosis fuera de dicha campaña.

El lugar establecido para la realización de la vacunación ha sido el servicio de Medicina Preventiva y el servicio de Prevención de Riesgos laborales, ambos, del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, siendo los principales responsables de su administración el personal de enfermería.

B. Variables recogidas en el estudio

Las variables recogidas en este estudio han sido las siguientes:

- Datos sociodemográficos: edad y sexo de la población diana vacunada.
- Tipo de vacunación recibida: Vacunas antigripales: Vaxigrip Tetra ® y Chiromas ®; y Vacunas antineumocócicas: Prevenar 13 ® y Pneumovax 23 ®.
- Agrupación laboral:
 - ▲ No trabajadores del HCUV
 - ▲ Trabajadores del HCUV: personal sanitario o no sanitario, así como el tipo de trabajo llevado a cabo.
- Centro del trabajo de procedencia.

C. Estrategias para aumentar la adherencia de la vacunación antigripal

Antes de llevarse a cabo la campaña de vacunación de la temporada 2018/2019 y durante la misma se realizaron diversas estrategias para aumentar tanto la adherencia a la vacunación del personal sanitario, como del resto de grupos de riesgo.

En concreto, además de la implicación activa por parte de la dirección del Hospital, se llevaron a cabo varias charlas informativas impartidas por 3 profesionales médicos, de distintos servicios hospitalarios, específicamente del servicio de Medicina Preventiva, Servicio de Microbiología y servicio de Prevención de Riesgos Laborales, en sumatorio a otras, ya establecidas años anteriores, como e-mails recordatorios por parte de la Gerencia Regional de Salud y carteles informativos en prácticamente la totalidad de plantas y servicios del Hospital donde se desmienten falsos mitos sobre la vacunación antigripal y se anima a todo el personal de centros sanitarios y grupos de riesgo a vacunarse. Un aliciente novedoso llevado a cabo durante el año pasado que permitió aumentar el número de vacunados, y que por tanto se ha vuelto a realizar este año, es la compensación tras la vacunación antigripal con un desayuno saludable, con el objetivo de lograr así una mayor cobertura vacunal.

D. Realización del estudio y administración las de vacunas

Para la vacunación antigripal se administraron principalmente dos tipos de vacuna, cuya variable principal tenida en cuenta para ser administrada una u otra fue la edad, como se explica a continuación:

Chiomas® (SEQIRUS) (16)

Su principal indicación y por tanto sobre la que fue administrada es la **población general ≥ 65 años** (considerando dentro de este grupo el personal de centros sanitarios ≥ 65 años), no estando autorizada en menores de 65 años.

En cuanto a su composición se trata de una vacuna trivalente inactivada de antígeno de superficie con adyuvante MF59.C.1 cultivada en huevos de gallina embrionados y que, por consecuencia, puede contener trazas de huevo como la ovoalbúmina, residuos de sulfato de neomicina y kanamicina, formaldehído, bromuro de cetiltrimetilamonio (CTAB) y sulfato de bario. No obstante, la vacuna contiene menos de 0,2 microgramos de ovoalbúmina por dosis de 0,5 ml. Además, como excipientes contenía cloruro sódico, cloruro potásico, fosfato potásico dihidrogenado, fosfato disódico dihidratado, cloruro magnésico hexahidrato y cloruro cálcico dihidratado.

La vacuna venía presentada en envases de 10 unidades mediante jeringas precargadas sin aguja y cuyo aspecto era una suspensión blanco-lechosa.

Así pues, la pauta realizada en este grupo de vacunados consistió en una sola dosis de 0,5 ml administrada de forma intramuscular (mediante una aguja de 25 mm) en el músculo deltoides, estando contraindicada tanto la vía subcutánea como intravenosa.

Vaxigrip Tetra® (SANOFI) (17)

Su principal indicación es la **población de riesgo** (que incluye al personal de los centros sanitarios) **hasta los 59 años, así como la población general y de riesgo de 60 a 64 años**, pudiendo estar autorizada a partir de los 6 meses de edad.

En cuanto a su composición se trata de una vacuna tetravalente inactivada de virus fraccionados sin adyuvante cultivada en huevos de gallina embrionados y que, por tanto, puede contener trazas de huevo como la ovoalbúmina, neomicina, formaldehído y octoxinol-9. No obstante, la vacuna contiene menos de 0,2 microgramos de ovoalbúmina

por dosis de 0,5 ml. Además, como excipientes contenía los de la vacuna anterior, excepto cloruro magnésico hexahidrato y cloruro cálcico dihidratado

La vacuna venía presentada en envases de 1 unidad mediante jeringas precargadas sin aguja y cuyo aspecto era un líquido blanquecino y opalescente.

Así pues, la pauta realizada en este grupo de vacunados consistió también en una sola dosis de 0,5 ml administrada en la mayoría de las ocasiones de forma intramuscular (vía de elección; mediante una aguja de 25 mm) en el músculo deltoides. Sin embargo, esta también puede ser administrada de forma subcutánea en caso de trombopenia o trastornos de la coagulación (mediante una aguja de 16 mm), estando en todo caso contraindicada la vía intravenosa.

Ambas vacunas, antes de ser administradas, debieron de sufrir un proceso de manipulación, conservación y transporte adecuado, es decir, fueron conservadas entre +2°C y 8°C, evitando el contacto directo con acumuladores de frío y paredes de la nevera, y protegiéndolas de la luz y temperaturas superiores a los 22°C durante el transporte, no administrándolas en caso de congelación. Además, las vacunas alcanzaron una temperatura ambiente previo a su uso y fue revisado por el personal de enfermería que la muestra presentase un aspecto homogéneo antes de su utilización, desechándolas en caso contrario.

De forma general, en el caso de coadministración de la vacuna contra la gripe con otro tipo de vacunas, ambas pueden administrarse al mismo tiempo, pero siempre en lugares anatómicamente diferentes. Esto sucedió, en algunos casos, donde además de la vacuna contra la gripe les fue administrada la vacuna neumocócica conjugada 13-valente o Prevenar 13® (VCN13) que, según el programa de vacunación frente al neumococo, está indicada en nacidos entre 1953 y 1951-1952 no vacunados previamente y cuya administración consistió en una dosis de 0,5 ml de forma intramuscular en el músculo deltoides (18).

Otra vacuna a tener en cuenta es la vacuna neumocócica polisacárida 23-valente o Neumovax 23®, que en ocasiones también está indicada en ciertos grupos de riesgo (18), aunque en nuestra base de datos, no se registró ningún caso de su administración.

Ambas vacunas, y sus características aparecen resumidas en el Anexo 2. Tabla 1.

E. Consentimiento informado

Previo a la administración de cada una de las vacunas, se recogió un consentimiento informado específico para la vacunación de la gripe, donde se hizo constar mediante la firma y fecha del día de vacunación la autorización para recibir dicha vacuna o revocarla. El consentimiento informado recogía los siguientes ítems: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, edad, sexo y DNI, hospital/Centro de trabajo, Servicio/Unidad y categoría, si la persona a vacunar presentaba patología crónica (en cuyo caso especificada)/embarazo/lactancia o si fue vacunado en la anterior campaña antigripal y si presentó algún efecto secundario a la misma, así como si paso la gripe en el año anterior.

Una vez rellenados estos datos y antes de proceder a la vacunación, se advertía y preguntaba brevemente por parte del personal de enfermería sobre las posibles precauciones, contraindicaciones, y efectos secundarios tanto frecuentes como poco frecuentes de la misma, los cuales debían ser leídos por la persona a vacunar en cuestión.

Además, aunque no se les informaba, de que, en caso de presentar una reacción adversa tras la administración de la vacuna, esta debiere de notificarse al Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano a través del Centro de Farmacovigilancia de Castilla y León mediante la Tarjeta Amarilla, sobre todo en el caso de Vaxigrip Tetra ® que lleva el distintivo triángulo negro que implica que esta vacuna está sujeta a seguimiento adicional (17), si se les hacía hincapié que en caso de presentar una reacción adversa no frecuente o persistencia de las mismas, acudir a urgencias, siendo esta notificada por el médico por el que fueron atendidos en cuestión, o tras la resolución del proceso notificarlo en el servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

F. Contraindicaciones, precauciones y reacciones adversas (16,17)

Ambas vacunas están contraindicadas en caso de reacción anafiláctica a una dosis previa de vacuna antigripal o antecedente de reacción alérgica severa a los principios activos, excipientes y residuos de la vacuna, quedando por tanto excluidos de este estudio cualquier persona que cumpla estas características.

Entre las precauciones valoradas por el personal de enfermería destacan: la revisión de que se disponía del tratamiento médico adecuado para actuar en caso de reacción anafiláctica, breve cuestionario realizado de forma verbal para asegurarse de la ausencia

de un proceso infeccioso/fiebre los días previos a la vacunación o, que el sujeto estuviera en tratamiento concomitante con fármacos que pudieran interferir en el proceso, todo ello ya reflejado previamente en el consentimiento informado.

Al mismo tiempo, se procedía a informar sobre las posibles reacciones adversas de la vacunación, entre las que se encuentran la fiebre, malestar general, mialgias o dolor en lugar de la inyección, entre otras.

G. Análisis estadístico, estudio de variables y resultados

La base de datos fue aportada por el servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, siendo esta recogida principalmente por las enfermeras y secretario de dicho servicio a partir del consentimiento informado utilizando el programa informático de Microsoft Excel y cuya población diana se recoge en el anexo 1.

El análisis estadístico llevado a cabo consistió en, por un lado, analizar el número total de vacunas administradas en función del tipo de vacuna, centro de trabajo de procedencia, y agrupación laboral, así como dentro de este último, en función de si fueren o no personal sanitario, por edad y sexo.

Por otro lado, calcular las coberturas vacunales (%) en el caso de los trabajadores del HCUV, en función de si son personal sanitario o no sanitario, y dentro de cada una de estas categorías por sexo (Mujer/Hombre), edad (< 65 años/≥ 65 años), tipo de trabajo realizado, y concretamente en los licenciados especialistas médicos, según la especialidad.

Para calcular las coberturas vacunales, se ha tenido en cuenta únicamente a los sujetos vacunados por el servicio de prevención de riesgos laborales, y que la plantilla de trabajadores del HCUV a día 29 de enero de 2019, estaba formada por 3766 trabajadores, de los cuales 2875 se corresponden con personal sanitario y 891 con personal no sanitario. De tal modo, que cada una de las coberturas ha sido hallada mediante la división del número de vacunas antigripales administradas en ese grupo a estudio y la población diana total de dicho grupo.

H. Aspectos éticos

Este estudio ha sido realizado previo consentimiento del Comité de Ética del Área de Salud Este de Valladolid (CEIC). Además, cumple los requisitos establecidos por la declaración de Helsinki y el artículo 10 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, por el cual, se reconoce el deber de mantener secreto respecto a la información a la que se acceda durante el desarrollo de esta actividad, prestando cuidado y confidencialidad en el manejo y custodia de cualquier información/documentación durante la realización del trabajo y una vez concluido el mismo.

5. RESULTADOS

Durante el periodo de vacunación comprendido entre el 23 de octubre de 2018 y el 29 de enero de 2019 se suministraron un total de 1632 vacunas, de las cuales 1553 fueron administradas por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) y 79 por el Servicio de Medicina Preventiva (SMP) del hospital Clínico Universitario de Valladolid. De este último, solo se conoce el número de personas vacunadas, sin especificar el centro de procedencia, la agrupación laboral, o su función dentro de la misma, por lo que los datos analizados se corresponden solo con las vacunas administradas por el SPRL.

Además, de las 1553 vacunas administradas por el SPRL, 5 de ellas se tuvieron que desechar antes de ser inoculadas, cuya causa fue una rotura en la cadena del frío, por lo que finalmente **se suministraron 1548 vacunas por el SPRL**, siendo este número final, el principal sobre el que está basado el resto del análisis.

A. TIPO DE VACUNA ADMINISTRADA

En función del tipo de vacuna administrada, del número total de vacunas administradas (NTVA) por el SPRL, 1461 (94,37%) se correspondieron con Vaxigrip Tetra ®, 46 (3%) con Chiromas ®, 41 (2,64%) con Prevenar 13 ® y 0 con Neumovax 23 ®.

B. CENTRO DE PROCEDENCIA

En función del centro de trabajo de procedencia, del NTVA por SPRL se obtuvieron los siguientes resultados: 1221 (78,87%) del HCUV, 15 del C. E. Pilarica (0,96%), 0 del C. E

Delicias (0%), 15 del Edificio Rondilla (0,96%), 0 de la Gerencia regional de Salud (0%), 11 de la Gerencia de Salud de las Áreas (0,71%), 2 de la Gerencia de Atención Primaria (0,13%), 1 de la Gerencia de Emergencias (0,065%) y 283 de otras procedencias (18,28%).

C. AGRUPACIÓN LABORAL

En función de la agrupación laboral, del NTVA por el SPRL, se administraron las siguientes vacunas (Anexo 2. Tabla 2):

- **No trabajadores del HCUV**: se administraron un total de **283 vacunas**. En este caso no se dispone del número total de no trabajadores del HCUV, por lo que no se puede realizar un estudio comparativo en relación con años anteriores ni calcular la cobertura vacunal en dicho grupo.
 - ▲ En función del sexo, se administraron 123 vacunas en hombres y 160 vacunas en mujeres.
 - ▲ En función de la edad, no fue recogido en la base de datos.
 - ▲ En función del tipo vacuna: se administraron 209 Vaxigrip Tetra ®, 41 Chiomas ® y 33 Prevenar 13 ® (debido a que dentro de este grupo se incluyen jubilados, que realizan su vacunación cada año en este centro).

- **Trabajadores del HCUV**: en este grupo, que incluyó tanto personal sanitario como no sanitario se administraron un total de **1265 vacunas**, de las cuales 1039 fueron en personal sanitario y 226 en personal no sanitario .
 - ▲ En función del sexo, se administraron 291 vacunas en hombres y 974 vacunas en mujeres.
 - ▲ En función de la edad, se administraron, 1024 vacunas en ≤ 59 años, 220 vacunas entre 60-64 años y 21 vacunas en ≥ 65 años.
 - ▲ En función del tipo de vacuna, se administraron 1252 Vaxigrip Tetra ®, 5 Chiomas ® y 8 Prevenar 13.

Dado que se administraron 1257 vacunas antigripales en empleados del HCUV, y la plantilla estaba formada por 3766 trabajadores, la **cobertura vacunal antigripal en trabajadores del HCUV fue del 33,37%**.

En el caso de personal no sanitario se vacunaron 225 empleados, y la plantilla estaba formada por 891 trabajadores no sanitarios, por lo que la **cobertura vacunal antigripal en trabajadores no sanitarios del HCUV fue del 25,25%**.

Por otro lado, en el caso del personal sanitario, se vacunaron 1032 empleados, y la plantilla estaba formada por 2875 trabajadores sanitarios, por lo que la **cobertura vacunal antigripal en trabajadores sanitarios del HCUV fue del 35,89%**.

En función de la **edad** (Anexo 3. Tabla 3):

- Personal sanitario: en ≥ 65 años, la cobertura vacunal fue del 18,64% y en < 65 años fue del 36,25%.
- Personal no sanitario: en ≥ 65 años, la cobertura vacunal fue del 3,4% y en < 65 años fue del 26,77%.

En función del **sexo** (Anexo 3. Tabla 4):

- Personal sanitario: en hombres la cobertura vacunal fue del 40,23%, y en mujeres del 34,99%.
- Personal no sanitario: en hombres la cobertura vacunal fue del 31,17%, y en mujeres del 22,82%.

En función del **tipo de trabajador en el HCUV**, se alcanzaron las siguientes coberturas vacunales:

- Personal sanitario (Anexo 3. Tabla 5): la mayor cobertura vacunal en trabajadores del HCUV vacunados por el SPRL se alcanzó en terapeutas ocupaciones y residentes de radiofísica y farmacia (100%), seguidos por los residentes de enfermería (69,2%), y médicos (47,41%), logrando la menor cobertura vacunal enfermeros (32,25%) , técnicos auxiliares de enfermería (30,6%) y técnicos superiores (23,16%).
- Personal no sanitario (Anexo 3. Tabla 6): la mayor cobertura vacunal en trabajadores del HCUV vacunados por el SPRL se alcanzó en administrativos, cocineros, maestros industriales y otros titulados superiores (todos ellos 100%), siendo mínima la cobertura en costureros, tapiceros y fotógrafos, entre otros (0%).

Dentro del grupo de personal sanitario trabajador del HCUV, y en concreto en los licenciados especialistas en medicina, donde no se incluyen directores, subdirectores, jefes de departamento, de sección o servicio, la cobertura vacunal alcanzada fue del

51,83%. Considerando cada una de las especialidades médicas recogidas en la base de datos, las coberturas vacunales más altas se alcanzaron en los servicios de Inmunología (100%), Geriátrica (100%), Microbiología (100%), Medicina Preventiva (100%) y las más bajas en Farmacología (10%), Neurofisiología (0%) y Digestivo (0%), El resto de las coberturas vacunales por especialidad aparecen reflejados en el Anexo 3. Tabla 7.

Otras coberturas vacunales de interés para este estudio fueron las logradas en el personal de enfermería (en esta cobertura no se ha tenido en cuenta ni director, subdirector, supervisores o enfermeros especialistas) y en el equipo de directores y subdirectores. En el primer caso se vacunaron un total de 347 enfermeros y teniendo en cuenta que la plantilla estaba formada por 1068, la cobertura vacunal antigripal en personal de enfermería fue del 32,49%. En el caso de la directiva del hospital (directores y subdirectores médicos, enfermeros, gestión y gerentes), se vacunaron un total de 8 directores y subdirectores de los que 13 que conforman la plantilla, por lo que la cobertura fue del 61,53%.

6. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo es analizar la cobertura vacunal alcanzada en personal sanitario trabajador del HCUV, llegando a ser esta del 35,89 %, y por tanto, ligeramente superior a la alcanzada tanto a nivel de Castilla y León (30,1 %), como a nivel de España (31,3%)(12). No obstante, sigue siendo infinitamente inferior a la alcanzada en promedio en otros países como EEUU, donde el año pasado fue del 78,4% (10).

Una de las principales causas que se establece por la cual EEUU presenta una mayor cobertura vacunal frente a la gripe, es la creación de una política obligatoria de vacunación en el personal de riesgo, como ocurre en ciertos estados de Norte América, y como se muestra en diferentes estudios, donde puede llegar a ser de hasta el 98% (14,19–23), sin embargo hay estudios que demuestran la falta de evidencia sobre los resultados clínicos (24,25), y por ello se pone en duda si debe ser incluida de forma obligatoria. Además, si aun siendo obligatoria, se establecieran consecuencias negativas por su omisión, aumentarían aún más la coberturas (21).

Teniendo en cuenta que la cobertura vacunal alcanzada el año pasado en trabajadores del HCUV según datos del servicio de Prevención de Riesgos Laborales del HCUV, supuso 29,05% de vacunados, este año, ha presentado un progresivo aumento,

lográndose un 33,37% de vacunados, lo que posiblemente se deba a una mejora de las estrategias de adherencia al programa vacunal.

Dado que la mayoría de la población vacunada presentaba una edad igual o inferior a 65 años, la vacuna más administrada fue Vaxigrip Tetra®, al igual, que el centro de procedencia con mayor número de vacunados fue el HCUV, dado que el estudio se ha realizado en dicho centro, siendo casi nulo el % de vacunas administradas procedente de los centros de atención primaria. Esto se debe a que la vacunación antigripal en atención primaria se registra directamente en el Registro de Vacunaciones de la Consejería de Sanidad (REVA), por lo que el SPRL, no tiene constancia de estos datos.

En varios estudios realizados en la comunidad valenciana en personal sanitario (donde no se incluyen terapeutas ocupacionales ni residentes ni personal no sanitario) durante campañas de vacunación en años anteriores, son los médicos los que mayores coberturas vacunales obtienen (36% y 44,4%), como en el caso de nuestro estudio (47,41%). En otros, como el realizado en el hospital de Fuenlabrada, donde sí incluye al personal no sanitario, describen una mayor cobertura vacunal para estos últimos (25,64%), algo que no ocurre en nuestro hospital, donde el personal no sanitario presenta unas coberturas más bajas (25,25%) (26–28). A tener en cuenta también, es la cobertura vacunal alcanzada en el personal de enfermería, donde en nuestro estudio fue del 32,49%, inferior a la alcanzada en los licenciados especialistas en medicina, donde fue del 51,83%. Este análisis pone evidencia las bajas coberturas en el personal de enfermería, cuyo trato con el paciente suele ser mucha más cercano y que por tanto entraña un mayor riesgo de transmisión de esta enfermedad, lo que a priori debería presuponer una mayor tasa de vacunación en este sector.

En cuanto a la cobertura vacunal en función de la especialidad médica, la mayoría de los servicios que logran una cobertura del 100% (Inmunología o Geriatria) es por el bajo número de facultativos por el que se encuentran compuestos, o en el caso de Microbiología o Medicina Preventiva, posiblemente, por una mayor sensibilidad y concienciación con la causa. En este sentido, tras la revisión bibliográfica, el único estudio encontrado donde se realiza un análisis por especialidad médica de la cobertura vacunal, es aquel realizado en Huelva durante la campaña de vacunación 2014/2015, que establece que Medicina Interna es el servicio con mayores coberturas vacunales (41,46%), y Urología uno de los que menos (0%), al contrario de nuestro estudio donde

Medicina Interna obtiene una cobertura del 54,54%, que comparándolo con el resto de servicios, sería nivel intermedio, y Urología del 91,6%. (29).

Por otra parte, según la literatura analizada, algunos de los obstáculos que hay descritos que impiden el aumento de las coberturas vacunales en personal sanitario son: los falsos mitos o conocimientos erróneos que infraestiman el riesgo de no vacunarse, así como no conocer la alta efectividad y seguridad de la vacuna, el desconocimiento de sus recomendaciones, el miedo a las inyecciones, la falta de apoyo de liderazgo o la confianza en los agentes homeopáticos (9,11,14,19,30). En nuestro hospital, probablemente sea el primero de ellos, el responsable de las bajas coberturas vacunales.

Así pues, para lograr una mayor cobertura vacunal, podrían proponerse los siguientes cambios ya descritos en otros estudios (14,19,30), aunque algunos de ellos ya se hayan llevado a cabo durante esta campaña de vacunación:

- Inclusión de la vacuna de la gripe en el calendario vacunal de forma obligatoria, o al menos en la población de riesgo. Además, esta medida podría llegar a disminuir en algunos casos el absentismo laboral (31), argumento a mayores para su inclusión en él. También, se podría alegar que el principio de la no maleficencia es superior al de autonomía, y por tanto no vacunarse, implicaría un riesgo para la salud del paciente, lo que podría interpretarse como un incumplimiento de este principio médico (14).
- Ofrecer un sistema de vacunación gratuita, con programas de vacunación flexibles, en cuanto a su localización y horarios.
- Recordatorios, conferencias, charlas informativas, correos electrónicos, mensajes de texto o de voz que proporcionen datos analíticos visuales que permitan concienciar a la población de riesgo del problema para la salud pública que supone la gripe y las bajas coberturas vacunales.
- Gestión de recursos: personal entrenado y capacitado para la vacunación, realización de encuestas de satisfacción, y valoración de causas de su declinación.
- Apoyo de las instituciones hospitalarias y compensación de la vacunación con incentivos: en el caso de nuestro hospital este año se ha ofrecido un desayuno saludable, pero en otros países como Grecia se ha observado que también produce un gran aumento de la cobertura vacunal ofrecer un día libre tras la vacunación (20).

Por último, aunque en el HCUV, se han llevado a cabo la mayoría de las anteriores estrategias propuestas, las coberturas vacunales siguen siendo bajas y por tanto estas deben ir acompañadas siempre de las medidas físicas oportunas que eviten la transmisión de la gripe, realizando así, un enfoque multifacetario.

7. CONCLUSIONES

- Actualmente, la gripe sigue siendo una enfermedad que causa multitud de muertes, visitas médicas, absentismo laboral y hospitalizaciones, siendo la medida más eficaz para evitarla la vacunación antigripal.
- La cobertura vacunal alcanzada en el personal sanitario trabajador del HCUV por el SPRL, fue del 35,89 %, no obstante, sigue siendo subóptima en relación con los objetivos marcados por la OMS.
- Las mayores coberturas vacunales se alcanzaron en personal sanitario, y según la edad y sexo, en < 65 años (36,25%), y género masculino (40,23%).
- Los médicos del HCUV, alcanzaron una cobertura vacunal del 47,41%, superior en comparación a la literatura analizada.
- Para lograr un aumento de la cobertura vacunal, se debe realizar un enfoque multifacetario basado en una mayor concienciación por parte del personal sanitario, aunque una de las estrategias que más ha demostrado incrementar el número de vacunados con éxito en otros países es la inclusión de la vacuna antigripal de forma obligatoria en el calendario vacunal.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. ¿Por qué tienes que vacunarte? ¿Es segura la vacuna? [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [citado 13 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/es/vacunaciones/campana-vacunacion-gripe-temporada-2018-2019/vacunarte-segura-vacuna>
2. Gripe (estacional) [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
3. Informacion_adicional_SVGE_temporada_2018-2019.pdf [Internet]. [citado 12 de febrero de 2019]. Disponible en:

- http://vgripe.isciii.es/documentos/20182019/home/Informacion_adicional_SVGE_temporada_2018-2019.pdf
4. 201802_recommendation.pdf [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201802_recommendation.pdf?ua=1
 5. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://vgripe.isciii.es/inicio.do>
 6. Rizzo C, Rezza G, Ricciardi W. Strategies in recommending influenza vaccination in Europe and US. *Hum Vaccines Immunother.* 04 de 2018;14(3):693-8.
 7. Sullivan SG, Price OH, Regan AK. Burden, effectiveness and safety of influenza vaccines in elderly, paediatric and pregnant populations. *Ther Adv Vaccines Immunother.* 2019;7:2515135519826481.
 8. Kissling E, Rose A, Emborg H-D, Gherasim A, Pebody R, Pozo F, et al. Interim 2018/19 influenza vaccine effectiveness: six European studies, October 2018 to January 2019. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* febrero de 2019;24(8).
 9. Woźniak-Kosek A, Kempieńska-Mirosławska B, Mendrycka M, Saracen A, Hoser G. Factors affecting decision concerning influenza vaccination among students of medical faculties. *Acta Biochim Pol.* 2014;61(4):829-32.
 10. Black CL, Yue X, Ball SW, Fink RV, de Perio MA, Laney AS, et al. Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel - United States, 2017-18 Influenza Season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 28 de septiembre de 2018;67(38):1050-4.
 11. Lorenc T, Marshall D, Wright K, Sutcliffe K, Sowden A. Seasonal influenza vaccination of healthcare workers: systematic review of qualitative evidence. *BMC Health Serv Res.* 15 de noviembre de 2017;17(1):732.
 12. Tabla12.pdf [Internet]. [citado 13 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CoberturasVacunacion/Tabla12.pdf>
 13. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Vacunas Coberturas de Vacunación [Internet]. [citado 13 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>

14. Seale H. Don't forget healthcare workers are required to have other mandatory immunizations, so why isn't the influenza vaccination included? *Expert Rev Respir Med.* octubre de 2018;12(10):805-7.
15. Lukich N, Kekewich M, Roth V. Should influenza vaccination be mandatory for healthcare workers? *Healthc Manage Forum.* septiembre de 2018;31(5):214-7.
16. FichaTecnica_63566.html.pdf [Internet]. [citado 12 de abril de 2019]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/63566/FichaTecnica_63566.html.pdf
17. FT_81098.html.pdf [Internet]. [citado 12 de abril de 2019]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/81098/FT_81098.html.pdf
18. P_09590004.html.pdf [Internet]. [citado 12 de abril de 2019]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/p/09590004/P_09590004.html.pdf
19. To KW, Lai A, Lee KCK, Koh D, Lee SS. Increasing the coverage of influenza vaccination in healthcare workers: review of challenges and solutions. *J Hosp Infect.* octubre de 2016;94(2):133-42.
20. Maltezou HC, Christophilea O, Tedoma A, Katerelos P, Dounias G. Vaccination of healthcare workers against influenza: does a day off make a difference? *J Hosp Infect.* junio de 2018;99(2):181-4.
21. Nowalk MP, Lin CJ, Raymund M, Bialor J, Zimmerman RK. Impact of hospital policies on health care workers' influenza vaccination rates. *Am J Infect Control.* 1 de agosto de 2013;41(8):697-701.
22. Babcock HM, Gemeinhart N, Jones M, Dunagan WC, Woeltje KF. Mandatory Influenza Vaccination of Health Care Workers: Translating Policy to Practice. *Clin Infect Dis.* 15 de febrero de 2010;50(4):459-64.
23. Rakita RM, Hagar BA, Crome P, Lammert JK. Mandatory influenza vaccination of healthcare workers: a 5-year study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* septiembre de 2010;31(9):881-8.
24. Pitts SI, Maruthur NM, Millar KR, Perl TM, Segal J. A systematic review of mandatory influenza vaccination in healthcare personnel. *Am J Prev Med.* septiembre de 2014;47(3):330-40.
25. Gardam M, Lemieux C. Mandatory influenza vaccination? First we need a better vaccine. *CMAJ.* 14 de mayo de 2013;185(8):639-40.
26. Colino Romay E, Ortega Hernández A, Berrocal Fernández P, Mazón Cuadrado L, Peñalver Paolini MA, Sáez Sierra C, et al. Cobertura vacunal de la gripe en el

- personal del Hospital Universitario de Fuenlabrada. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2017;26(1):55-61.
27. Sánchez-Payá J, Hernández-García I, Barrenengoa Sañudo J, Rolando Martínez H, Camargo Ángeles R, Cartagena Llopis L, et al. Determinantes de la vacunación antigripal en personal sanitario, temporada 2009-2010. *Gac Sanit.* 1 de enero de 2011;25(1):29-34.
 28. Navalón-Ramon E, Lombardi A, Macià-Rosell E, Martínez-Ribes I. Cobertura de vacunación antigripal entre profesionales sanitarios de una zona básica de salud. *Vacunas.* 1 de julio de 2016;17(2):41-6.
 29. Porrás-Povedano M, Santacruz-Hamer V, Franco-Álvarez de Luna F, Oliva-Reina I. Cobertura de vacunación antigripal en trabajadores de un centro sanitario. *Vacunas.* 1 de mayo de 2015;16(2):44-50.
 30. Maltezou HC, Tsakris A. Vaccination of health-care workers against influenza: our obligation to protect patients. *Influenza Other Respir Viruses.* noviembre de 2011;5(6):382-8.
 31. Frederick J, Brown AC, Cummings DA, Gaydos CA, Gibert CL, Gorse GJ, et al. Protecting Healthcare Personnel in Outpatient Settings: The Influence of Mandatory Versus Nonmandatory Influenza Vaccination Policies on Workplace Absenteeism During Multiple Respiratory Virus Seasons. *Infect Control Hosp Epidemiol.* abril de 2018;39(4):452-61.

ANEXO 1

La población diana de este estudio fue la siguiente:

1. No trabajadores del HCUV

Estudiantes (técnico especialista, técnico superior, universitario), familiar de primer grado, jubilados, otro trabajadores y trabajadores externos.

2. Trabajadores del HCUV

2.1 Personal sanitario:

Médicos (coordinador de trasplantes, jefes de departamento, jefes de sección y de servicio de personal sanitario, licenciados especialistas en cuestión, subdirector médico, médico de urgencias), psicólogo clínico, enfermeros (director de enfermería, subdirector de enfermería, enfermería especialista (trabajo, matrona o salud mental), enfermeros en cuestión y supervisoras (área o unidad)), terapeuta ocupacional, técnicos superiores (anatomía patológica, en imagen para diagnóstico, en laboratorio clínico, radioterapia), técnicos especialistas en cuidados auxiliares de enfermería, residentes EIR (enfermería), MIR (medicina), FIR (farmacia) y RFIR (radio física).

2.2 Personal no sanitario:

Administrativos, albañiles, auxiliares administrativo, biólogos, carpinteros, celadores, cocineros, conductores de instalaciones, costureros, directores y subdirectores (gestión, gerente y director médico), electricistas, fontaneros, fotógrafos, gestión (administrativa, documentación o informática), gobernante/as, ingenieros técnicos, jefes de grupo, de sección, y de servicio de personal no sanitario, jefes de taller, lavanderas, logopedas, maestros industriales, mecánicos, oficiales de mantenimiento (carpintería, costurería, electricidad, fontanería, mecánica, peluquería), operarios de oficios (peón, lavandera, pinche, planchadora), otro personal, otros titulados medios, otros titulados superiores, personal jubilado, tapiceros, técnicos especialistas (informática y restauración), telefonistas, titulados medios (económico-financieros, prevención de riesgos laborales), titulados superiores (administración sanitaria, comunicación, informática, jurídico) y trabajadores sociales.

ANEXO 2

Tabla 1. Características de las vacunas antigripales administradas en la población diana.

Tipo de vacuna	CHIROMAS ®	VAXIGRIP TETRA ®
Población diana	≥ 65 años	< 65 años
Composición	Vacuna trivalente inactivada con adyuvante	Vacuna tetravalente inactivada sin adyuvante
Pauta	1 dosis de 0,5 ml	1 dosis de 0,5 ml
Vía de Administración	Intramuscular	Intramuscular o subcutánea
Lugar de Administración	Deltoides	Deltoides

Tabla 2. Número de vacunas administradas según la agrupación laboral, por edad y sexo.

	No trabajadores del HCUV: 283		Trabajadores del HCUV: 1265	
Sexo	Hombres: 123	Mujeres: 160	Hombres: 291	Mujeres: 974
Edad	No disponible	No disponible	< 65 años: 1244	≥ 65 años: 21
Tipo de vacuna	Vaxigrip Tetra ®: 209 Chiromas ®: 41 Prevenar 13 ®; 33		Vaxigrip Tetra ®: 1252 Chiromas ®: 5 Prevenar 13 ®; 8	

ANEXO 3

Tabla 3. Coberturas vacunales en trabajadores del HCUV en función de la edad.

EDAD			
	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal
< 65 años PS*	1021	2816	36,25%
< 65 años PNS*	223	833	26,77%
TOTAL	1244	3649	34,09%
≥ 65 años PS	11	59	18,64%
≥ 65 años PNS	2	58	3,4%
TOTAL	13	117	11,11%

*PS: Personal Sanitario

*PNS: Personal No Sanitario

Tabla 4. Coberturas vacunales en trabajadores del HCUV en función del sexo.

SEXO			
	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal
Hombres PS	206	512	40,23%
Hombres PNS	77	247	31,17%
TOTAL	283	759	37,28%
Mujeres PS	827	2363	34,99%
Mujeres PNS	147	644	22,82%
TOTAL	974	3007	32,39%

Tabla 5. Coberturas vacunales en función del tipo de trabajador en personal sanitario.

PERSONAL SANITARIO			
Categoría	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal
Médicos	294	620	47,41%
Enfermeros	370	1147	32,25%
Psicólogos	2	7	28,57%
T. ocupacional	3	3	100%
Fisioterapeutas	11	33	33,3%
T. Superiores	41	177	23,16%
T. Auxiliares	207	675	30,6%
EIR	9	13	69,2%
MIR	79	188	42,02%
FIR	14	10	100%
RFIR	2	2	100%
TOTAL	1032	2875	35,89%

Tabla 6. Coberturas vacunales en función del tipo de trabajador en personal no sanitario.

PERSONAL NO SANITARIO							
Categoría	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal	Categoría	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal
Administrativo	37	37	100%	Lavanderas	0	2	0%
Albañiles	0	2	0%	Logopedas	0	1	0%
Aux. admto	65	228	28,5%	M. industriales	1	1	100%
Biólogos	1	2	50%	Mecánicos	0	3	0%
Carpinteros	0	2	0%	Oficiales de Mantenimiento	9	20	45%
Celadores	59	307	19,21%	Operarios de servicios	13	88	14,77%
Cocineros	4	4	100%	Otro personal	2	26	7,69%
Conductores de instalaciones	0	1	100%	Otros titulados medios	0	1	0%
Costureros	0	6	0%	Otros titulados superiores	3	3	100%
Directores (médico, gestión, gerente) y subdirectores (gestión)	3	6	50%	Personal jubilado	0	23	0%
Electricistas	2	7	28,57%	T. especialistas	2	13	15,38%
Fontanero	1	7	14,28%	Tapiceros	0	1	0%
Fotógrafos	0	1	0%	Telefonistas	1	11	9,9%
Gestión	6	17	35,29%	Titulados medios	3	14	21,4%
Gobernantes	2	4	50%	Titulados superiores	1	10	10%
Ingenieros técnicos	5	6	83,33%	Trabajadores sociales	1	7	14,28%
Jefes de grupo, sección o servicio	3	28	10,71%	TOTAL	225	891	25,25%
Jefes de taller	1	2	50%				

Tabla 7. Coberturas vacunales en licenciados especialistas en medicina en función de la especialidad médica.

LICENCIADOS ESPECIALISTAS EN MEDICINA							
Categoría	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal	Categoría	Número vacunados	Total	Cobertura vacunal
Análisis Cl.	3	6	50%	M. Nuclear	5	6	83,33%
A. Patológica	3	10	30%	M. Preventiva	5	5	100%
Anestesiología	15	56	26,78%	Microbiología	9	9	100%
Angiología y Cx. vascular	3	11	27,27%	Nefrología	2	9	22,22%
Cardiología	12	22	54,54%	Neumología	3	10	30%
Cx. cardíaca	1	7	14,28%	Neurofisiología	0	4	0%
Cx. General	10	19	52,63%	Neurocirugía	2	6	33,33%
Cx. Pediátrica	2	4	50%	Neurología	8	10	80%
Cx. torácica	1	5	20%	Ginecología	4	20	20%
Dermatología	5	10	50%	Oftalmología	3	16	18,75%
Digestivo	0	14	0%	Oncología RT	11	17	64,70%
Endocrinología	3	6	50%	ORL	4	12	33,33%
Geriatría	1	1	100%	Pediatría	26	33	78,78%
Hematología	5	10	50%	Psiquiatría	15	22	68,18%
Inmunología	1	1	100%	Radiodiagnóstico	14	34	41,17%
Farmacología	1	10	10%	Reumatología	3	4	75%
M. Intensiva	4	12	33,33%	Traumatología	8	20	40%
M. Interna	12	22	54,54%	Urgencias	15	37	40,54%
Rehabilitación	5	7	71,42%	Urología	11	12	91,66%