

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Grado en Medicina

Características del estado serológico frente a la
parotiditis del personal sociosanitario en los
Departamentos de Salud de Torrevieja y Vinalopó en la
Comunidad Valenciana

Autor: Julia Fornieles García

Director: Dr. José Luis Duro Torrijos

Murcia, Mayo 2020

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Grado en Medicina

Características del estado serológico frente a la
parotiditis del personal sociosanitario en los
Departamentos de Salud de Torrevieja y Vinalopó en la
Comunidad Valenciana

Autor: Julia Fornieles García

Director: Dr. José Luis Duro Torrijos

Murcia, Mayo 2020

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR

TRABAJO FIN DE GRADO



DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: Fornieles García	Nombre: Julia
DNI: 53977869 C	Grado: Medicina
Facultad: Medicina	
Título del trabajo:	
Características del estado serológico frente a la parotiditis del personal socio-sanitario en los Departamentos de Salud de Torre Vieja y Vinalopó en la Comunidad Valenciana	

El Dr. tutor del trabajo reseñado arriba, acredita su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 25 de abril de 2020

Fdo.: Dr. José Luis Duro Torrijos

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'José Luis Duro Torrijos', is written over the typed name.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor José Luís Duro, sin cuya ayuda este trabajo no habría sido posible. Solo tengo palabras de agradecimiento por toda la atención y dedicación prestadas. Gracias por guiarme a lo largo de este proyecto y por hacerlo más fácil.

A mi familia, por su apoyo y confianza a lo largo de estos seis años de carrera. Gracias por darme la oportunidad de estudiar medicina y acompañarme en cada paso.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	9
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS:	13
RESUMEN	15
ABSTRACT	17
INTRODUCCIÓN	19
MATERIAL Y MÉTODOS	23
Variables del Estudio.....	24
Recogida y análisis de los resultados	24
Consideraciones Éticas	25
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	33
ANEXOS	35
Anexo I: Consentimiento Informado	36
Anexo II: Aprobación Comité Ético.....	37
Anexo III: Inclusión Investigador Colaborador estudio Inmusan	39
Anexo IV: Certificado de Buenas Prácticas	40
Anexo V: Congreso Virtual en Vacunas 2020	41
Anexo VI: Congreso Sociedad Española de Epidemiología (SEE)	42
BIBLIOGRAFÍA	43
TABLAS	47
Tabla 1. Características sociodemográficas del personal sanitario según Departamento de Salud	47
Tabla 2. Distribución del registro de información serológica del virus de la parotiditis en el personal sanitario.	48
Tabla 3. Características de la carga inmunológica frente al virus de la parotiditis del personal sanitario según Departamento de Salud	49

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS:

RNA: Ácido ribonucleico

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa

LCR: Líquido Céfalo-Raquídeo

TV: Triple Vírca

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

OCIC: Oficina Central de Información Corporativa

CLIA: Clinical Laboratory Improvement Amendments

TCAE: Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería

SNS: Sistema Nacional de Salud

ACIP: Advisory Committee on Immunization Practices

RESUMEN

Introducción: El personal sanitario presenta un elevado riesgo de adquirir la infección por el virus de la parotiditis durante su práctica clínica habitual. Por esta razón y, con la finalidad de conocer el grado de protección frente a la enfermedad, es necesario la realización de estudios de marcadores serológicos en estos colectivos.

Objetivo: Identificar la carga inmunológica frente al virus de la parotiditis de todo el personal sanitario vinculado a los Departamentos de Salud de Torrevieja y Elche-Crevillente, de la Comunidad Valenciana.

Material y Métodos: Estudio descriptivo transversal en trabajadores sanitarios de dos departamentos de Salud. Obtenida la muestra se identificó los niveles de anticuerpos de superficie del virus de la parotiditis, a través de los resultados serológicos ubicados en las historias clínicas laborales.

Las variables analizadas fueron categorizadas según: Departamento (Torrevieja/Vinalopó); Género (Hombre/Mujer); Edad (18-34; 35-49; >50 años); categoría profesional (Facultativos/Enfermería/Otro personal sanitario/Personal no sanitario); Servicio (Riesgo contagio/No Riesgo); Inmunidad (Si/No/No Dato); Fecha nacimiento inclusión calendario vacunal (Si/No) y Cepa Rubini (Si/No).

Resultados: El personal estudiado ascendió a 2674. Un 56,1% (1501) de los resultados serológicos identificaron niveles de protección IgG, frente al 10,8% (289) no inmune, y un 33,1% (884) del que no se dispone de información.

Del personal con información serológico (1790), los niveles de protección fueron proporcionales según la variable edad, mayor inmunidad a mayor edad. El grupo profesional con títulos de anticuerpos más altos fue el de facultativos, 87,5%, frente al personal no sanitario y de enfermería con los niveles de protección más bajos, 80,8% y 80,5%, respectivamente.

Conclusión: El porcentaje de no inmunizados y el elevado registro de ausencia de información sugiere la necesidad de mejorar la vigilancia epidemiológica en este colectivo.

Palabras clave: Parotiditis; Personal sanitario; Inmunización; Serología

ABSTRACT

Background: Healthcare workers have a significant risk of acquiring mumps virus infection during their normal clinical practice. For this reason and in order to know the degree of protection against the disease, it is necessary to carry out studies of serological markers in these groups.

Objective: To identify the immunological load against the mumps virus of all healthcare workers linked to the Departments of Health of Torrevieja and Elche-Crevillente, of the Valencian Community.

Material and Methods: Cross-sectional descriptive study in healthcare workers of two different health departments. Once the sample was obtained, the surface antibody levels of the mumps virus were identified through the serological results located in the work records.

The variables analyzed were categorized according to: Department (Torrevieja/Vinalopó), Gender (Male / Female); Age (18-34; 35-49;> 50 years); professional category (Doctors / Nursing / Other health personnel / Non-health personnel); Service (Contagion Risk / No Risk); Immunity (Yes / No / No Data); Birth date including vaccination calendar (Yes / No) and Rubini Strain (Yes / No).

Results: The personnel studied amounted to 2674. 56,1% (1501) of the serological results identified levels of IgG protection, compared to 10,8% (289) non-immune, and 33,1% (884) did not have information.

From personnel with serological information (1790), protection levels were proportional according to the age variable, greater immunity at older age. The professional group with the highest antibody titers was that of doctors, 87,5% compared to non-health and nursing personnel with the lowest levels of protection, 80,8% and 80,5%, respectively.

Conclusions: The percentage of non-immunized patients and the high record of the absence of specific information, raises the need to improve epidemiological surveillance in this group.

Keywords: Mumps; Health Personnel; Immunization; Serology

INTRODUCCIÓN

La parotiditis epidémica (paperas) es una enfermedad viral de distribución mundial y de declaración obligatoria desde 1981¹, que cursa de forma característica con brotes cada 2-5 años, principalmente en invierno y primavera en los países con climas templados, aunque pueden aparecer en cualquier época del año a pesar de la vacunación².

Se trata de una enfermedad que suele afectar a varones, típicamente en la infancia, pero, dada la implantación de la vacuna en el calendario vacunal infantil, ésta se ha desplazado a edades superiores, afectando especialmente a adolescentes y adultos jóvenes de entre 15-34 años³.

La enfermedad está causada por un RNA virus que pertenece a la familia *Paramyxoviridae*⁴, cuyo único reservorio es el hombre³. Existen 12 genotipos, siendo el tipo G el más frecuente en las últimas epidemias⁴. Se transmite por vía aérea, a través de las gotas de saliva expulsadas con la tos, los estornudos o al hablar².

La infección puede cursar de forma asintomática en alrededor del 30% de los casos^{2,4}, pero la forma de presentación más frecuente es con una inflamación no supurativa, generalmente bilateral, de las glándulas salivares, principalmente, de la glándula parotídea (en el 10% de los casos afecta también a la glándula submandibular)⁵. La clínica suele ser de mayor gravedad a mayor edad y es transmisible desde los 12 a los 25 días posteriores al contagio, aunque estén asintomáticos⁶. El ingreso hospitalario es necesario en caso de complicaciones graves, debiendo realizarse en estos casos aislamiento por gotas, además de las precauciones habituales³.

Las complicaciones más frecuentes son la orquitis (15-40%), generalmente unilateral y acompañada en el 85% de los casos de epididimitis, y la meningitis aséptica (10-15%)^{2,3}.

Otras complicaciones menos frecuentes son: infertilidad, ooforitis (5%), pancreatitis (4%), encefalitis aguda (0,02-0,3%), encefalomielitis aguda, mielitis transversa, parálisis del nervio facial, hipoacusia neurosensorial, síndrome de

Guillain Barré, así como mastitis y hepatitis, entre otras^{2,3}. La infección durante el primer trimestre de la gestación por el virus de la parotiditis se asocia a aborto espontáneo en el 25% de los casos².

El diagnóstico es clínico, pero precisa de una técnica de confirmación. La PCR es la técnica de elección y se puede realizar sobre una muestra de saliva, secreción nasofaríngea, sangre, líquido seminal u orina (también de LCR si existe alguna complicación meníngea), cultivo de exudado faríngeo (en los primeros 9 días desde el inicio de la clínica, con mayor rendimiento si se obtiene en los primeros 3 días) o serología (en pacientes no vacunados)³.

El Instituto de Salud Carlos III-Centro Nacional de Epidemiología, identificó 375.451 casos de parotiditis en España entre 1986 y 2007, produciéndose un descenso de la incidencia tras la implantación de la vacunación sistemática⁷. En 2017 fueron declarados 10.244 casos⁸.

Entre las medidas preventivas que han demostrado ser más útiles se encuentran tanto la higiene de manos como el aislamiento y la vacunación⁸. En nuestro medio, una de las vacunas incluidas en el calendario de vacunación sistemática desde 1981¹ es la Triple Vírica (TV). Dicha vacuna contiene las cepas de los virus vivos atenuados de sarampión, rubeola y parotiditis², y se administra en 2 dosis: la primera a los 12-18 meses de edad y, la segunda, a los 2-6 años. Inicialmente, se utilizaron como cepas vacunales de parotiditis la cepa Jeryl-Lynn y la Urabe. A partir de 1992, esta última fue sustituida gradualmente en las distintas autonomías por la cepa Rubini pero, el estudio de diferentes brotes de parotiditis entre 1998 y 1999, puso en evidencia la baja carga inmunógena de la cepa vacunal, propiciando que las autoridades sanitarias restringieran su uso en niños con alergia a algunos componentes de la vacuna.

Son contraindicaciones para la aplicación de la vacuna el embarazo, la inmunodepresión severa (VIH, neoplasias, tratamiento inmunosupresor, etc.) y la alergia grave a alguno de sus componentes (como la neomicina o la gelatina)^{2,5,6}.

Debido al continuo contacto del personal sociosanitario con múltiples enfermedades, los sanitarios son considerados una población expuesta¹⁰, de forma constante, a la adquisición de enfermedades infecciosas, muchas de las

cuales pueden ser prevenidas mediante una vacunación reglada¹. Es por ello, que la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el Estatuto de los Trabajadores¹¹, establece la obligatoriedad de la vacunación de los trabajadores frente al riesgo derivado de su actividad, con el fin no solo de evitar la infección en ellos, sino de prevenir que actúen como fuente de infección a otros pacientes con los que entran en contacto¹².

Según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, al igual que en la mayoría de los países europeos^{13,14}, la vacunación con la TV está recomendada a todo el personal sanitario, estando indicada en aquellos trabajadores no vacunados previamente o en los que no se sepa su estado serológico¹⁵. La pauta a seguir en estos casos es la administración de 2 dosis de TV separadas, al menos, 4 semanas. A pesar de estas indicaciones, se cree que existe una cobertura vacunal baja y una infradeclaración de la información de transmisión nosocomial de parotiditis y rubéola en Europa¹⁴.

El riesgo de exposición laboral lo presentan tanto el personal sanitario asistencial, no asistencial y personal no sanitario¹⁵. Todos ellos pueden adquirir la infección por el virus de la parotiditis durante su práctica diaria, a través de inhalación de gotas de Flügge emitidas por los pacientes con los que entran en contacto.

Por otro lado, gran parte del personal sanitario está en contacto con pacientes que presentan algún grado de inmunodepresión, presentando mayor susceptibilidad para adquirir este tipo de infecciones. Esto puede suponer un empeoramiento de la situación clínica del paciente y un aumento de la estancia hospitalaria^{6,7}.

Por este motivo, es necesario la realización de estudios de marcadores serológicos en estos colectivos¹⁵⁻¹⁷. Además, debemos destacar tal y como se contempla en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Estatuto de los trabajadores, la necesidad de las instituciones de facilitar e instar a los trabajadores del uso de las medidas de protección ante los riesgos derivados de su actividad, entre las que se encuentra la vacunación^{11,15}, con el objetivo no sólo de evitar la infección en ellos, sino de prevenir que actúen como fuente de infección a otros pacientes con los que entran en contacto.

Bajo este marco conceptual y dada la importancia de disponer de un conocimiento adecuado de la parotiditis como enfermedad transmisible, para un abordaje clínico y preventivo del personal sanitario, nos planteamos identificar la carga inmunológica frente al virus de la parotiditis en todo el personal sociosanitario vinculado a los Departamentos de Salud de Torrevieja y Vinalopó de la Comunidad Valenciana en 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de carácter transversal para dilucidar el nivel de anticuerpos frente al virus de la Parotiditis presente en el personal sanitario adscrito al Departamento de Salud de Torre Vieja y al de Elx-Crevillent que dan servicio a 170.000 y 150.000 habitantes, respectivamente.

El departamento de Recursos Humanos suministró los datos sobre el personal hospitalario contratado a día 31 de enero de 2019, y que fue analizado en nuestro estudio. Posteriormente, la Oficina Central de Información Corporativa (OCIC), facilitó las serologías realizadas a los trabajadores de ambos hospitales, obtenidas a partir de las historias clínicas laborales de los mismos.

El personal de laboratorio analizó, mediante el Analizador LIASON XL de Diasorin, el estado serológico del personal sociosanitario de ambos departamentos. Este análisis realizado mediante la técnica de Quimioluminiscencia (CLIA) se basa en la propiedad de algunas sustancias de emitir luz. Se consideró protección títulos IgG ≥ 11 U/ml.

A partir de los datos facilitados en 2019 por el Servicio de Salud Laboral del hospital, se estableció qué personal de ambos hospitales era el que mayor riesgo de contagio presentaba, identificándose a Hospitalización, Hospitalizaciones pediátricas, Urgencias y Atención Primaria como los servicios con mayor exposición.

El Comité Ético de Investigación con Medicamentos de los Hospitales de Torre Vieja y Vinalopó valoró y aprobó la realización del presente estudio.

Variables del Estudio

Las variables estudiadas se categorizaron de la siguiente forma:

- Departamento de Salud: Torrevieja / Elche-Crevillente
- Sexo: masculino / femenino
- Edad
- Grupo edad: 18-34 años / 35-49 años / >50 años
- Año de nacimiento
- Edad inclusión calendario vacunal: Vacunación sistemática / No vacunación sistemática
- Cepa Rubini (1 tramo único 1985-1998): Cepa Rubini / No Cepa Rubini
- Clasificación del servicio: Riesgo (Hospitalización – Hospitalización Pediátrica – Urgencias – Atención Primaria) / No riesgo
- Departamento: Especializada / Primaria
- Categoría profesional agrupada: Facultativos, Farmacia, Odontólogos, Psicólogos / Enfermería, Fisioterapeutas, Nutricionistas, Optometristas / Otro personal sanitario (TCAE, Técnico especialista sanitario) / Personal no sanitario (Personal auxiliar, Personal de apoyo, Técnico de soporte, Trabajadores sociales)
- Inmunidad: Si / No / No Dato

Recogida y análisis de los resultados

En un primer momento, se recogieron todos los datos del personal sanitario de forma anónima en una hoja de cálculo mediante el programa Microsoft Excel. Más tarde, se analizaron dichos datos a partir del programa SPSS 20.0.

Posteriormente, se describieron tanto las variables cualitativas como las variables cuantitativas mediante análisis univariante, calculándose tanto las frecuencias absolutas y relativas como la media, la mediana y la moda.

También se calculó el porcentaje de personal hospitalario inmune frente al virus de la parotiditis con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

Por otra parte, se analizaron cada una de las variables a estudio con la variable "Personal Inmunizado", mediante análisis bivariante. Para ello, se generaron diferentes tablas de contingencia, con el número absoluto de casos y el porcentaje que representaban de la muestra.

Para considerar los resultados estadísticamente significativos se estableció un punto de corte (p) en 0,05.

Consideraciones Éticas

El investigador tiene la obligación de garantizar que toda la información relacionada con el trabajador se mantiene de forma anónima y confidencial, y solamente el personal autorizado tiene acceso a dichos datos. Así mismo, tanto los informes emitidos como los datos que se usen durante el análisis estadístico no deben contener ninguna referencia que permita identificar a una persona en concreto, por lo que deben encontrarse codificados todos los datos.

Para realizar el presente estudio se han respetado tantos los principios éticos básicos como las normas establecidas por la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y de Garantía de los Derechos Digitales, tratándose todos los datos relacionados con los trabajadores sociosanitarios con confidencialidad.

RESULTADOS

El personal sanitario contratado en ambos departamentos de salud ascendió a 2674, correspondiendo el 51,2% (n= 1367) de los mismos al Hospital Universitario de Torrevieja (Tabla 1).

En ambos departamentos de salud predominó el género femenino, que conformó 68,8% (n= 1841) de la muestra. La edad media del personal sanitario fue de $38,4 \pm 8,7$ años, prevaleciendo con el 52,8% (n= 1413) del total el rango de edad comprendido entre los 35 y los 49 años (Tabla 1). Asimismo, prevalecieron los servicios considerados de no riesgo de accidente biológico (56,6%; n= 1514) (Tabla 1).

El grupo de profesionales más numeroso en ambos departamentos de salud fue el colectivo de enfermería y facultativos, representando entre ambos el 62,4% (n= 1669) del total de la plantilla. De igual manera, destacó la atención especializada en ambos departamentos, con el 78,9% (n= 2112). Asimismo, se registró que un 43,3% del personal sanitario estaban vinculados a los servicios con mayor exposición al contagio, el 44,3% en Torrevieja y el 42,5% en Elche-Crevillente (Tabla 1).

Atendiendo a la fecha de nacimiento inclusión en el calendario vacunal, el 51,5% (n= 1378) de la muestra nació después del año 1981, siendo este grupo preponderante en el departamento de salud del Vinalopó, 60% (n= 784). De la misma forma, encontramos que la mayoría no recibió la cepa Rubini durante su vacunación, 69% (n= 1846), imperando el número de no vacunados con dicha cepa en el Hospital Universitario de Torrevieja, 76,8% (n= 1050) (Tabla 1).

En cuanto al estado inmune, el 56,1% (n= 1501) de la plantilla estaba inmunizada, frente al 10,8% (n= 289) no inmune, y un 33,1% (n= 884) del que no se disponía de ningún tipo de información (Tabla 1). De estos últimos, el 66,3% (n= 586) pertenecieron al género femenino y el 46,2% (n= 408) al grupo comprendido entre 35-49 años. Igualmente, despuntó que en el 38% (n= 336) de los facultativos y en 22,6% (n= 200) de enfermería, no se dispusiera de datos y que la menor cantidad de datos se obtuviera de atención especializada, 76% (n= 672) (Tabla 2).

Asimismo, un 83,3% (n= 1790) del personal sanitario con información serológica, registraron anticuerpos frente a la enfermedad. De ellos, destacó que el género no fue un factor determinante, ya que los niveles de protección fueron similares por sexo, con datos algo más elevados en el total del personal analizado.

Los niveles de protección fueron proporcionales según la variable edad, mayor inmunidad a mayor edad, registrándose el 95,7% [IC95%: 90,8-99,8] (p-valor <0,001) de protección en los trabajadores mayores de 50 años, frente al 80,6% [IC95%: 77,4-83,4] en el personal comprendido entre el rango de 18 a 34 años (Tabla 3).

El 15,2% [IC95%: 8,8-21,6], del personal sociosanitario considerado de “riesgo” no estaba protegido frente al virus de la parotiditis (Tabla 3).

Atendiendo a la categoría profesional, el personal no sanitario y enfermería se identificaron como los colectivos menos protegidos, 19,2% [IC95%:9,3-29,1] y 17,5% [IC95%:10,6-24,4] (p-valor <0,001) respectivamente (Tabla 3). A pesar de predominar, con un 78,9% (tabla 1), la plantilla de trabajadores con vinculación laboral en atención especializada, también representan el colectivo con los niveles de anticuerpos en superficie más reducidos en ambos departamentos, 16,5% [IC95%: 11,8-21,1] (p-valor <0,024) (Tabla 3).

Se registró que el 51,5% del total del personal sanitario vinculado en ambos departamentos cuentan con una fecha de nacimiento igual o posterior a la inclusión de la vacuna contra el virus de la parotiditis en el calendario vacunal en la Comunidad Valenciana, no obstante, el colectivo con niveles de protección más elevados, un 87,6% [IC95%: 85,1-90,1] (p-valor <0,001), correspondió a los trabajadores nacidos con anterioridad a la vacunación sistemática (Tabla 3). Del mismo modo, los trabajadores cuya fecha de nacimiento se asocia a la vacunación con la cepa Rubini, la tasa de no inmunizados ascendió al 17,2% [IC95%: 10,1-24,4], frente al 15,6% [IC95%: 11,1-21,9] (p-valor <0,001) del personal sanitario con fechas de nacimiento anteriores a la cepa Rubini (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Para realizar el presente estudio, se utilizaron los datos aportados por el personal sanitario contratado en los Hospitales Universitarios de Vinalopó y Torrevieja (a excepción de aquellos servicios subcontratados), conformando una muestra representativa con 2674 sanitarios, superior a la encontrada en otros artículos realizados en el mismo sentido. De esta manera, en otras investigaciones como la realizada por Andani¹, la muestra estaba compuesta por 127 facultativos; la de Rodríguez¹⁰ por 1060 y la de Fedeli²¹ por 284. Frente a estudios realizados en Reino Unido por Basu²⁵, con 9697 trabajadores y Genovese en Italia con 3454 trabajadores¹⁸.

La mayor proporción de la muestra estaba conformada por mujeres (68,8%, n= 1841) y la edad media del personal sanitario fue de $38,4 \pm 8,7$ años, coincidiendo con la distribución observada en centros de segundo nivel utilizados en la bibliografía consultada como el estudio realizado por Andani¹ (66% mujeres; media de edad 38,5 años), el de Fedeli²¹ (68,6% mujeres; media de edad 33,5 años) o el de Celikbas²⁰ (70% mujeres; media de edad 29 años)], siendo superior en el realizado por Rodríguez¹⁰ (81,1% mujeres; media de edad 40,16 años). Esto podría deberse a que presenciamos una progresiva feminización del sector sanitario, con un paulatino aumento en el número de médicas y al elevado número de mujeres dedicadas a la enfermería.

Poco más de la mitad del personal sanitario estaba incluido en los programas de vacunación sistemática establecidos a partir de 1981, habiendo sido vacunados con la cepa Rubini el 31% de la muestra.

Se identifican niveles altos de ausencia de información correspondientes a la protección serológica frente al virus de la parotiditis entre el personal sanitario adscrito a ambos Departamentos de Salud (33,1%), mostrando una ligera diferencia los resultados registrados en el Departamento de Salud de Elche-Crevillente (34,4%), respecto al Departamento de Salud de Torrevieja (31,8%). Unos datos que son acordes con estudios recientes realizados en Italia^{18,19} y muy superiores a los de otros estudios como el realizado por

Rodriguez¹⁰ (10,4%) o los obtenidos en dos estudios realizados en Turquía, en ausencia de información de la muestra^{21,22}.

Llama la atención la elevada pérdida de datos que se produce al estudiar el estado inmunológico de los trabajadores. De la muestra inicial, las serologías de 884 empleados son inconclusas en cuanto a la protección frente a la enfermedad. Sobresale que, la mayor parte de estos “no dato”, provengan del sector femenino y del grupo de edad comprendido entre los 35 y 49 años. Asimismo, también se desconoce la protección del 76% de los empleados de atención especializada, del 41,3% del personal considerado de riesgo y del 38% de los facultativos. Igualmente, se desconoce del 41,6% del personal que estaba incluido en el calendario de vacunación sistemática y, de entre los que no se vacunaron con la cepa Rubini, se ignora la protección en el 75,9%, no habiéndose encontrado ninguna justificación para estas cifras tan altas de “no dato”.

Del total de profesionales sanitarios con información serológica, un 16,1% es susceptible de desarrollar la enfermedad, un resultado que muestra concordancia con los registros publicados en estudios realizados en Turquía²⁰, siendo su representación más elevada si lo comparamos con estudios similares realizados en Italia²¹ e investigaciones más locales como el realizado en varias provincias de Cataluña (España)²², que identificaron prevalencias de no inmunizados del 9% y 12,5%, respectivamente. Unos resultados que refuerzan la necesidad de acentuar los seguimientos en estudios de marcadores serológicos en el colectivo de trabajadores.

La bibliografía consultada coincide en el hecho de que son los varones los más afectados por esta enfermedad³, motivo por el cual cabría esperar en ellos mayores niveles de protección, sin embargo, en nuestro artículo, al igual que en otros artículos similares^{10,20-23}, no se halla una asociación estadísticamente significativa entre el género y la protección frente al virus de la parotiditis, frente a estudios que muestran una mayor seropositividad en el género masculino²⁴.

Aunque la vacunación es actualmente reconocida como la medida de prevención más útil⁹, en 2010, *The Lancet* publicó un artículo que describía una serie de trastornos gastrointestinales que, secundariamente, desencadenaba

alteraciones neuropsiquiátricas y autismo y correlacionó estos casos con el antecedente de vacunación con la triple vírica. A partir de este momento y, a pesar de que The Lancet posteriormente se retractó, surgió un movimiento antivacunas que ha perdurado hasta la actualidad²⁷. Esta disminución de las coberturas vacunales²⁸, el descenso de los anticuerpos protectores con el paso del tiempo y/o la correlación entre genotipo vacunal y el circulante²⁶, son motivos por los que, entre 2016 y 2019, surgieron 17.344 nuevos casos de parotiditis en Estados Unidos²⁶ y, en 2019, 5046 casos en Reino Unido²⁷.

Pese a que, como se ha comentado, se ha demostrado que la vacunación es la medida de prevención más útil, diversos estudios han puesto de manifiesto una disminución de la efectividad de la misma con el paso del tiempo, con protección a corto plazo en casi el 90% de los casos y a largo plazo en el 60-90% de los mismos en todas las cepas autorizadas, a excepción de la cepa Rubini^{2,26}. Por otro lado, diversas investigaciones han encontrado que conforme aumenta la edad, aumenta la protección contra la parotiditis^{1,23,25}, sugiriendo que la infección adquirida de forma natural confiere una protección superior a la que otorga la vacunación con las cepas actuales^{1,20,21,25}. Nuestros resultados corroborarían los datos asociados al factor de mayor edad como elemento protector frente a la parotiditis (Tabla 3).

Entre las categorías profesionales, el grupo profesional con títulos de anticuerpos más altos corresponde a la categoría de Facultativos, colectivo que menos información serológica aportan, frente a enfermería y personal no sanitario, que constituyen los colectivos que presentan menor inmunización. Un resultado de interés, si tenemos presente que entre los profesionales no sanitarios se encuentra el colectivo de apoyo, siendo considerados como personal de riesgo por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social¹⁵. Estos números deberían hacernos reflexionar sobre la necesidad de establecer estrategias de prevención y vacunación en todos aquellos empleados que van a iniciar su vida laboral en el Sistema Nacional de Salud (SNS) y que, por diversos motivos, no se encuentran inmunizados.

Como se ha comentado anteriormente, diversas investigaciones han puesto de manifiesto que la infección adquirida de manera natural produce inmunidad de por vida y, es por ello, que los trabajadores sanitarios con fecha

de nacimiento anterior a la inclusión de la vacuna en el calendario de inmunización sanitario son considerados inmunes^{2,6}. Por el contrario, en la población expuesta al virus de la parotiditis, encontrándose entre ellos los trabajadores sanitarios, cuya fecha de nacimiento es posterior a 1981 y dispongan de resultados seronegativos frente a la enfermedad, la Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recomienda completar la pauta de vacunación con 2 dosis de vacuna TV separadas entre sí, al menos, 4 semanas¹². Actualmente, las cepas que se están usando son la *Jeryl Lynn*, *Urabe*²⁷ y la *RIT-4385*⁵, debido a la menor tasa de meningitis aséptica descrita en comparación con el resto de cepas^{2,10,26}. La *cepa Rubini*, empleada entre 1985 y 1998, se encuentra retirada del mercado debido a la baja efectividad demostrada, pudiendo afectar a la cohorte de nuestro estudio que registra menores tasas de protección (Tabla 3).

La principal fortaleza de esta investigación radica en que se trata de un estudio multicéntrico, con vinculación contractual a dos departamentos de salud. Además, para la obtención y seguimiento de la muestra se dispone, en ambos Departamentos de Salud, desde su creación, de un sistema de informatización de todas las historias clínicas. Otro punto a favor es la escasez de estudios similares en la identificación del estado serológico del personal sanitario.

Por el contrario, nuestro estudio presenta algunas limitaciones a tener en cuenta ya que, la plantilla que conforma el personal sanitario de ambos departamentos de salud, se encuentra configurada por profesionales de múltiples nacionalidades, cuyos calendarios de vacunación pueden diferir del tomado como referencia en la variable *fecha de nacimiento inclusión en el calendario vacunal*, pudiendo constituir un dato de confusión. Otra posible limitación la constituye la cepa Rubini, que podría afectar a la cohorte con menores tasas de protección.

CONCLUSIONES

La vacunación ha sido reconocida como la medida de prevención más eficaz y, en nuestro medio, está establecida en el calendario vacunal desde 1981. Es, por esta razón, por la que se asume la existencia de cierta protección inmunológica. Sin embargo, como se ha podido demostrar en el presente estudio, los pacientes más jóvenes son los menos protegidos (Tabla 3). Asimismo, destaca que sean los profesionales de atención especializada y los de enfermería los que menos protegidos están, ya que son los colectivos con mayor exposición a todo tipo de enfermedades.

Por otro lado, se desconoce el estado inmunológico del 33,1% del personal sanitario. Es, por este motivo, que se hace necesario establecer estrategias encaminadas a la identificación del todo aquel personal sociosanitario en estado de vulnerabilidad mediante la detección de su nivel inmunológico frente al virus de la parotiditis con el fin de implementar medidas de prevención tanto a nivel hospitalario como de carácter comunicativo hacia los trabajadores dada la importancia de que sean conscientes de su carga inmunológica puesto que son susceptibles no solo de enfermar sino de actuar como vectores de transmisión del virus de la parotiditis.

ANEXOS

Anexo I: Consentimiento Informado



Salud laboral – Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXAMEN DE SALUD

El trabajador/a:

Consiente la realización del examen de salud y las pruebas complementarias derivadas a criterio médico pudiendo no coincidir estas necesariamente en un mismo acto y día.

- incluyendo la determinación en sangre de anticuerpos VIH: SI / NO; VHC: SI / NO

El contenido de los cuestionarios están basados en los Protocolos de Vigilancia Sanitaria específica de los trabajadores expuestos publicados por el Ministerio de Sanidad y en la Guía de recomendaciones para la Vigilancia específica de la salud de trabajadores expuestos a factores de riesgo psicosocial (PSICOVS2012).

Sólo podrá acceder a sus datos la Unidad Básica de Salud Laboral o la Autoridad Sanitaria si lo solicita. Formará parte de su historia clínico-laboral. Aportará datos sobre su salud y otras cuestiones útiles para realización de estudios epidemiológicos que permita la Vigilancia de Salud Colectiva.

Declara que los datos proporcionados y cumplimentados en los cuestionarios son veraces.

Su fin es vigilar la salud en relación con los riesgos del puesto de trabajo. Se emitirá criterio de aptitud para su puesto de trabajo y las recomendaciones preventivas según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La información proporcionada y obtenida será tratada como confidencial.

En caso de rechazar la realización de tal Examen de Salud, deberá expresar su "NO conformidad" por escrito en presencia de personal sanitario de Salud Laboral.

TIPO EXAMEN SALUD MEDICO - LABORAL:

EMPRESA: **SINERGIADO:** SI / NO **TIPO DE CONTRATO:**

Puesto de trabajo:..... **Servicio:** **Turno:**

Antigüedad en el puesto: _____ **y en la empresa:** _____

NIF/NIE: **Fecha Nacimiento:** **Teléfono de contacto:**

¿Tiene reconocido algún grado de DIVERSIDAD FUNCIONAL acreditado?: SI / NO. Grado: ____ %

Fecha:/...../.....

Firma del trabajador/a

En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de Diciembre sobre Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y legislación que la desarrolla, le informamos que los datos facilitados por Usted quedarán incorporados a un fichero dado de alta en la AGPD del que es responsable TORREVIEJA SALUD UTE LEY 18/82/Elche-Crevillente Salud S.A. cuya finalidad es la gestión de personal, nóminas y prevención de riesgos laborales. Usted podrá, en todo momento, ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose por escrito a TORREVIEJA SALUD UTE LEY 18/82, Ctra. CV-95 Partida "La Cañada" 03186 Torrevieja (Alicante)/Elche-Crevillente Salud, S.A. Calle Tercero, Sagunto Mora 14. CP 03293 Elche (Alicante).

Anexo II: Aprobación Comité Ético



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS

D. Alejandro Jover Botella, Jefe de la Secretaría Técnica y D. Eduardo Cazorla Amorós, Presidente del Comité Ético de Investigación con Medicamentos de los Hospitales Universitarios Torrevieja y Elche-Vinalopó

CERTIFICAN

Que este CEIm, en su reunión de fecha **26/06/2019** ha revisado la documentación aportada por el Promotor del estudio:

Título completo del estudio: Características del estado inmunológico frente a Hepatitis A, Hepatitis B, Varicela, Sarampión, Paperas y Rubéola del personal sociosanitario en dos Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana

Nº EudraCT: N/A

Código del protocolo: Inmusan

Tipo de documento	Versión actual	Fecha versión actual
Protocolo	Versión 01	01/03/2019

Nombre del promotor: Pablo García Peral

Investigador Principal: Pablo García Peral

Servicio: Salud Laboral

Centro: Hospital Universitario de Torrevieja

Y teniendo en consideración las siguientes cuestiones:

1. Cuestiones relacionadas con la idoneidad del investigador y de sus colaboradores.
2. Cuestiones relacionadas con la idoneidad de las instalaciones.
3. Cuestiones relacionadas con las cantidades y, en su caso, previsiones de remuneración o compensación para los investigadores y sujetos del ensayo y los aspectos relevantes de cualquier acuerdo entre el promotor y el centro, que han de constar en el contrato.
4. Consideraciones generales del estudio.

Se decide **DICTAMEN Favorable**.

Que el comité tanto en su composición como en sus PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95); con el RD 1090/2015 así como la normativa autonómica en materia de investigación aplicable de la Comunitat Valenciana; y su composición actual es la siguiente:

Presidente:

- Eduardo Cazorla Amorós (Jefe de Servicio Obstetricia y Ginecología HU Torrevieja HU Vinalopó)

Vicepresidente:

- Simona Mas Antón (Jefa Pediatría HU Torrevieja HU Vinalopó)

Secretario:

- Alejandro Jover Botella (Jefe Servicio de Farmacia HU Vinalopó)

Vocales:

- María Almendro Candel (Médico de Familia Dpto. de Salud del Vinalopó)
- Julio César Blázquez Encinar (Jefe Servicio Medicina Interna HU Torrevieja, Miembro de la Comisión de Investigación)
- Andrés Tomás Gómez (Jefe Servicio Cirugía General y Digestiva HU Torrevieja)
- María Marín Palazón (Adjunta Servicio Obstetricia y Ginecología HU Torrevieja)
- Javier López Solís (Diplomado en Enfermería HU Torrevieja)
- Carlos Marqués Espí (Licenciado en Derecho, HU Torrevieja HU Vinalopó, Miembro del Comité de Bioética)
- Joaquín Quiles (Miembro Lego no vinculado laboralmente a los centros)
- Clara Cobo Cervantes (Médico)
- Ramón García García (Farmacéutico)
- Angélica Valderrama Rodríguez (Farmacóloga)

Que en dicha reunión del Comité Ético de Investigación Clínica se cumplió el quórum preceptivo legalmente.

Que en el caso de evaluación de algún estudio del que algún integrante del equipo investigador forme parte de este CEIm, este se ausentará durante la deliberación y votación del mismo.

Lo que firmo en Elche, a 19 de julio de 2019.


Eduardo Cazorla Amorós


Alejandro Jover Botella



Anexo III: Inclusión Investigador Colaborador estudio Inmusan



Elche, 06 de abril de 2020

D. Pablo García Peral, con vinculación contractual en los Departamentos de Salud de Torrevieja y Vinalopó, servicio de Medicina Preventiva e Investigador Principal (IP) del proyecto de investigación titulado: *Características del estado inmunológico frente a Hepatitis A, Hepatitis B, Varicela, Sarampión, Paperas y Rubeola del personal sociosanitario en dos Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana*. Con código de protocolo: Inmusan.

CERTIFICA

Que el protocolo Inmusan obtuvo dictamen favorable el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de los Hospitales Universitarios de Torrevieja y Elche-Vinalopó en su reunión de fecha 26 de junio de 2019 (adjunto dictamen).

Que D^{ña} Julia Fornieles García, alumna de sexto curso del Grado de Medicina, Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad de Católica de Murcia (UCAM), es investigadora colaboradora del proyecto de investigación con código de protocolo *Inmusan*, para el análisis del estado inmunológico frente a las paperas del personal sociosanitario de los Departamentos de Salud de Torrevieja y Elche-Crevillente.

Que D^{ña} Julia Fornieles García, previa consulta al CEIm de los Hospitales Universitario de Torrevieja y Elche-Crevillente, ha reunido los requisitos indicados por el citado comité de adquirir formación en buenas prácticas clínicas, tal y como justifica documento adjunto ICH Good Clinical Practice E6 (R2).

Y para que conste y sirva de certificación, se expide el presente documento, a efectos de su presentación donde proceda, en Elche, a 30 de abril de 2020.

D. Pablo García Peral
Servicio de Medicina Preventiva
Hospital Universitario de Torrevieja y Vinalopó



Hereby Certifies that

JULIA FORNIELES GARCÍA

has completed the e-learning course

**ICH GOOD CLINICAL
PRACTICE E6 (R2)**

with a score of

100%

on

24/09/2019

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



This ICH E6 GCP Investigator Site Training meets the Minimum Criteria for ICH GCP Investigator Site Personnel Training identified by TransCelerate BioPharma as necessary to enable mutual recognition of GCP training among trial sponsors.

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning
Certificate Number a45cc416-f843-43ab-a124-791ca0bcb93b Version number 0

Anexo V: Congreso Virtual en Vacunas 2020

Este trabajo ha sido aceptado como comunicación en formato Poster en el II Congreso Virtual en Vacunas que tuvo lugar entre el 27 de enero y el 2 de febrero.

CONGRESO VIRTUAL EN VACUNAS

CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO SEROLÓGICO FRENTE A PAROTIDITIS DEL PERSONAL SOCIO SANITARIO EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD DE TORREVIEJA, ALICANTE.

J Fornicles García(a), P García Peral(b), N Boubeta Lemos (b), E Martínez Martínez-Carrasco (b),
MÍ Gil Carbonell (b), JL Duro Torrijos (a, b)

(a) Universidad Católica San Antonio de Murcia
(b) Hospital Universitario de Torrevieja

2020

INTRODUCCIÓN

La parotiditis epidémica (paperas) es una enfermedad viral de distribución mundial y de declaración obligatoria desde 1981. El ingreso hospitalario es necesario en caso de complicaciones graves, debiendo realizarse en estos casos aislamiento por gotas. Debido al continuo contacto del personal socio sanitario con todo tipo de pacientes, los sanitarios son considerados una población expuesta o de riesgo, del mismo modo, pueden actuar como vector con pacientes inmunodeprimidos propiciando un empeoramiento clínico del mismo.

OBJETIVO

Identificar la carga inmunológica frente al virus de la parotiditis de todo el personal socio sanitario vinculado al Departamento de Salud de Elche-Crevillente, de la Comunidad Valenciana

MÉTODO

Estudio descriptivo transversal en trabajadores socio sanitario del Departamento de Salud. Obtenida la muestra se identificó los niveles de anticuerpos de superficie del virus de la parotiditis, a través de los resultados serológicos ubicados en las historias clínicas laborales (IgG positiva frente a parotiditis).
Las variables analizadas fueron categorizadas según: Género (Hombre/Mujer); Edad (18-34; 35-49; >50 años); categoría profesional (facultativos/Enfermería/Otro personal sanitario/Personal no sanitario); Servicio (Riesgo contagio/No Riesgo); Inmunidad (Sí/No/No Dato

		Anticuerpos virus Rubéola (n=788)		No Anticuerpos virus Rubéola (n=144)		No dato virus Rubéola (n=435)		Total (n=1367)
		n	%	n	%	n	%	
Género	Hombre	239	30,3%	48	31,9%	154	35,4%	439
	Mujer	549	69,7%	98	68,1%	281	64,6%	928
Grupo Edad	18-34	235	29,8%	59	41,0%	82	18,9%	376
	35-49	513	65,1%	83	57,0%	204	46,9%	800
	>50	40	5,1%	2	1,4%	148	34,3%	191
Clasificación del servicio	Riesgo	308	40,7%	61	42,4%	170	40,5%	605
	No riesgo	420	53,3%	83	57,6%	259	59,5%	762
Categoría profesional	Facultativos	201	25,5%	22	15,3%	177	40,7%	400
	Enfermería	293	37,2%	65	45,1%	87	20,0%	445
	Otro personal sanitario	155	19,7%	23	16,0%	73	16,8%	251
	Personal no sanitario	139	17,6%	34	23,6%	98	22,5%	271
Departamento	Especializada	641	81,3%	115	79,9%	299	68,7%	1055
	Primaria	147	18,7%	29	20,1%	136	31,3%	312
Edad inclusión Calendario Vacunal	>1981	366	46,4%	90	62,5%	138	31,7%	594
	<1980	422	53,6%	54	37,5%	297	68,3%	773

CONCLUSIONES

A pesar de las guías de recomendaciones de protección a enfermedades inmunoprevenibles dirigidas al personal socio sanitario, se identifican tasas de inmunidad insuficientes frente al virus de la parotiditis.
El porcentaje de no inmunizados y de ausencia de información inmunológica, plantea el desarrollo de estrategias comunicación dirigidas a este colectivo, pues de ellas se derivan beneficios tanto para sí mismo, los pacientes y resto de la población

RESULTADOS

El personal estudiado ascendió a 1367. Predomina el género femenino 67,9% (928), el grupo de edad 35-49 años, 58,5% (800), el 32,5% (445) correspondiente a la categoría profesional de Enfermería.
El total de trabajadores con mayor exposición al contagio ascendió a 44,3% (805). Un 57,6% (788) de los resultados serológicos identificaron niveles de protección IgG, frente al 10,5% (144) no inmune, y un 31,8% (435) que no dispone de información.
Del personal con información serológico (932), se obtienen tasas bajas de protección en la categoría masculina, 30,3% (239) y 69,7% (549) en la femenina. Los niveles de protección son inversamente proporcionales según la variable edad, menor inmunidad a mayor edad. Atendiendo a la categoría profesional, el colectivo de facultativos y el personal no sanitarios arrojaron los niveles de protección más bajos, 25,5% (201) y 17,6% (139) respectivamente.

MSD
INVENTING FOR LIFE

Anexo VI: Congreso Sociedad Española de Epidemiología (SEE)

Parte de los resultados de este trabajo se encuentran en fase de evaluación como comunicación científica en el Congreso Internacional de la Sociedad Española de Epidemiología que tendrá lugar entre el 29 de septiembre y 2 de octubre de 2020 en Bilbao.

Ficha de comunicación enviada	
Identificador de la comunicación: 687	
Título/Firmantes de la comunicación	
Título	Estado serológico frente a parotiditis del personal sanitario en el Departamento de Salud de Vinalopó
Autor 1	J Fornieles García
Autor 2	P García Peral
Autor 3	N Boubeta Lemos
Autor 4	E Martínez Martínez-Carrasco
Autor 5	L Aleo Giner
Autor 6	V García Román
Autor 7	JL Mendoza García
Autor 8	I Tenza Iglesias
Autor 9	JL Duro Torrijos
et al	No
Afiliación autor/es	
Afiliación 1	Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)
Afiliación 2	Servicio Medicina Preventiva. Hospital Universitario de Vinalopó
Afiliación 3	Servicio de Salud Laboral. Hospital Universitario de Vinalopó
Afiliación 4	Servicio de Investigación y Docencia Médica. Hospital Universitario de Vinalopó
Afiliación 5	Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante
Afiliación 6	
Afiliación 7	
Afiliación 8	
Afiliación 9	
Financiación	

BIBLIOGRAFÍA

1. Andani Cervera J, Castañeda Gordillo P, Fuente Goig MT, Giménez Martí MJ, Alcaraz Soriano MJ, Gómez Pajares F, et al. Serological survey of measles, rubella and mumps immunity among pediatric and resident physicians, Valencia, Spain. *Rev Esp Salud Publica*. 2014;88:653-9
2. Documento de posición de la Organización Mundial de la Salud sobre las vacunas contra la parotiditis. Organización Mundial de la Salud. 2017 [consultado 22 diciembre 2019].. Disponible en: <https://www.who.int/immunization/documents/positionpapers/es/>
3. Koenig KL, Shastry S, Mzahim B, Almadhyan A, Burns MJ. Mumps Virus: Modification of the Identify-Isolate-Inform Tool for Frontline Healthcare Providers. *West J Emerg Med*. 2016;17:490-6.
4. Barrabeig I, Antón A, Torner N, Pumarola T, Costa J, Domínguez À; Gru. Mumps: MMR vaccination and genetic diversity of mumps virus, 2007-2011 in Catalonia, Spain. *BMC Infect Dis*. 2019;19:954
5. Álvarez García F, Rodríguez de la Rúa Fernández V. Parotiditis y otras afecciones de las glándulas salivares. *Pediatr Integral*. 2014; XVIII: 153-160.
6. Campins Martí M, Uriona Tuma S. General epidemiology of infections acquired by health-care workers: Immunization of health-care workers. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014;32:259-265.
7. Estadística de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Instituto Nacional de Estadística [consultado 29 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=54063>
8. Centro Nacional de Epidemiología. Enfermedades de declaración obligatoria. Casos notificados por comunidades autónomas y tasas por 100.000 habitantes [Internet]. España: Instituto de Salud Carlos III; 2017 [consultado 29 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/OTROS%20INFORMES/RENAVE_EDO_2017.pdf
9. Sáenz-González MC, Hernández-García I. Immunization practices for workers. Update recommendations. *Rev Esp Quimioter*. 2013;26:287-297

10. Rodríguez ML, Martínez D, Santos-Sancho JM, Borda JR, Orero A. Seroprevalence of measles, rubella, mumps and varicella in health workers in the Community of Madrid. *Rev Esp Quimioter.* 2014;27:98-101
11. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, prevención de Riesgos laborales. Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 269, de 10 de noviembre de 1995.
12. Lameiro FJ, Repáraz F, Sola J, Tiberio G, Pavón A, Gost J. Control of infection in health personnel I: immunisation. Diseases carried by blood and secretions. *Anales Sis San Navarra.* 2000;23:227-239.
13. Maltezou H, Botelho-Nevers E, Brantsaeter AB, Carlsson RM, Heininger U, Hübschen JM, et al. Vaccination of healthcare personnel in Europe: Update to current policies. *Vaccines.* 2019;37:7576-7584
14. Barchitta M, Basile G, Lopalco P, Agodi A. Vaccine-preventable diseases and vaccination among Italian healthcare workers: a review of current literature. *Future Microbiol.* 2019;14:15-19
15. Limia Sánchez A, Navarro Alonso JA (Coord). Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones, julio 2018. Madrid: Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. MSSSI; 2018 [consultado 10 enero 2020].
 Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/VacGruposRiesgo/Vac_GruposRiesgo_todasEdades.htm
16. Prati F, Lodi V, D'Elia V, Truffelli D, Lalić H, Raffi GB. Screening of health care workers for hepatitis B virus and hepatitis C virus: criteria for fitness for work. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2000;51:19-26
17. Tivoschi L, Mason L, Petriti U, Bunge E, Veldhuijzen I, Duffell E. Hepatitis B and C among healthcare workers and patient groups at increased risk of iatrogenic transmission in the European Union/European Economic Area. *J Hosp Infect.* 2019;102:359-68
18. Genovese C, Picerno IA, Trimarchi G, Cannavo G, Egitto G, Cosenza B. et al. Vaccination coverage in healthcare workers: a multicenter cross-sectional study in Italy. *J Prev Med HYG.* 2019;60:E12-E17
19. Coppeta L, Ottavia B, Savino B, Pietroiusti A, Magrini A. Pre-vaccination IgG screening for mumps is the most cost-effectiveness immunization strategy among Health Care Workers. *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15:1135-1138

20. Celikbas A, Ergonul O, Aksaray S, Tuygun N, Esener H, Tanir G, et al. Measles, rubella, mumps, and varicella seroprevalence among health care workers in Turkey: Is prevaccination screening cost-effective. *Am J Infect Control*. 2006;34:583-7.
21. Fedeli U, Zaneti C, Saia B. Susceptibility of healthcare workers to measles, rubella, mumps and varicella. *J Hosp Infect*. 2002; 51:133-5.
22. Campins M, Urbiztondo L, Costa J, Broner S, Esteve M, Bayas JM, et al. Serological survey of mumps immunity among health care workers in the Catalonia región of Spain. *Am J Infect Control*. 2013;41:378-380
23. Kyung Kim S, Jung J, Hee Kwaak S, Jee Hong M, Han Kim S. Seroprevalence of mumps in healthcare workers in South Korea. *Clin Exp Vaccine Res*. 2020;9:64-67
24. Karadeniz A, Akduman Alasehir E. Seroepidemiology of hepatitis viruses, measles, mumps, rubella and varicella among healthcare workers and students: Should we screen before vaccination?. *J Infect Public Health*. 2020;13:480-484.
25. Basu S, Giri P, Adishes A, McNAUGHT R. Healthcare workers and measles-mumps-rubella (MMR) status: how worried should we be about further outbreaks? *Epidemiol Infect*. 2014;142(8):1688-94
26. Avila-Agüero M, Morice Trejos A. Parotiditis: una enfermedad inmunoprevenible que requiere atención. *Rev Chilena Infectol*. 2019;36:685-686
27. Kmietowicz Z. Unvaccinated "Wakefield cohorts" blamed for 5000 cases of mumps in England last year. *BMJ* 2020;368:m619.

TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas del personal sanitario según Departamento de Salud

		Elche-Crevillente (n/%) 1307/48,8%	Torreveija (n/%) 1367/51,2%	Total (n) 2674
Género	Hombre	394 (30,1%)	439 (32,1%)	833 (31,2%)
	Mujer	913 (69,8%)	928 (67,9%)	1841 (68,8%)
Grupo Edad	18-34	582 (44,5%)	376 (27,5%)	958 (35,8%)
	35-49	613 (46,9%)	800 (58,5%)	1413 (52,8%)
	>50	112 (8,6%)	191 (13,9%)	303 (11,3%)
Clasificación del servicio	Riesgo	555 (42,5%)	605 (44,3%)	1160 (43,3%)
	No riesgo	752 (57,5%)	762 (55,7%)	1514 (56,6%)
Categoría profesional	Facultativos	407 (31,1%)	400 (29,3%)	807 (30,2%)
	Enfermería	417 (31,9%)	445 (32,5%)	862 (32,2%)
	Otro personal sanitario	246 (18,8%)	251 (18,4%)	497 (18,6%)
	Personal no sanitario	237 (18,1%)	271 (19,8%)	508 (19,0%)
Departamento	Especializada	1057 (80,9%)	1055 (77,2%)	2112 (78,9%)
	Primaria	250 (19,1%)	312 (22,8%)	562 (21,1%)
Fecha nacimiento inclusión Calendario Vacunal	>1981	784 (60%)	594 (43,5%)	1378 (51,5%)
	<1981	523 (40%)	773 (56,5%)	1296 (48,5%)
Cepa Rubini	Si	511 (39,1%)	317 (23,2%)	828 (31%)
	No	796 (60,9%)	1050 (76,8%)	1846 (69%)
Inmune	Si	713 (54,6%)	788 (57,6%)	1501 (56,1%)
	No	145 (11,1%)	144 (10,5%)	289 (10,8%)
	NS/ND	449 (34,4%)	435 (31,8%)	884 (33,1%)

Tabla 2. Distribución del registro de información serológica del virus de la parotiditis en el personal sanitario.

		Elche-Crevillente (n/%) (449 /50,8%)		Torre Vieja (n/%) (435 / 49,2%)		Total (n/%) (884)
		NS/ND	IC95%	NS/ND	IC95%	NS/ND
Género	Hombre	144 (32,1%)	[24,5-39,7]	154 (35,4%)	[27,8-42,9]	298 (33,7%)
	Mujer	305 (67,9%)	[62,7-73,1]	281 (64,6%)	[59,0-70,2]	586 (66,3%)
Grupo Edad	18-34	160 (35,6%)	[28,2-43,0]	82 (18,9%)	[10,4-27,4]	242 (27,4%)
	35-49	204 (45,4%)	[38,6-49,1]	204 (46,9%)	[40,0-53,7]	408 (46,2%)
	>50	85 (18,9%)	[10,6-27,2]	149 (34,3%)	[26,7-41,9]	234 (26,5%)
Clasificación servicio	Riesgo	189 (42,1%)	[35,1-63,9]	176 (40,5%)	[33,2-47,7]	365 (41,3%)
	No riesgo	260 (57,9%)	[51,9-63,9]	259 (59,5%)	[53,5-65,5]	519 (58,7%)
Categoría profesional	Facultativos	159 (35,4%)	[27,9-42,8]	177 (40,7%)	[33,5-47,9]	336 (38,0%)
	Enfermería	113 (25,2%)	[17,2-33,2]	87 (20%)	[11,6-28,4]	200 (22,6%)
	Otro personal sanitario	85 (18,9%)	[10,6-27,2]	73 (16,8%)	[08,2-25,4]	158 (17,9%)
	Personal no sanitario	92 (20,5%)	[12,2-28,7]	98 (22,5%)	[14,2-30,8]	190 (21,5%)
	Especializada	373 (83,1%)	[79,2-86,9]	299 (68,7%)	[63,4-73,9]	672 (76,0%)
Departamento	Primaria	76 (16,9%)	[08,5-25,3]	136 (31,3%)	[23,5-39,1]	212 (24,0%)
Fecha nacimiento inclusión	>1981	203 (51,2%)	[44,3-58,1]	138 (31,7%)	[23,9-39,5]	368 (41,6%)
Calendario Vacunal	<1981	219 (48,8%)	[42,2-55,4]	297 (68,3%)	[63,0-73,6]	516 (58,4)
Vacunados Cepa Rubini	Sí	219 (48,8%)	[42,1-55,4]	69 (15,9%)	[07,3-24,5]	213 (24,1%)
	No	305 (67,9%)	[62,7-73,1]	366 (84,1%)	[80,3-87,8]	671 (75,9%)

Tabla 3. Características de la carga inmunológica frente al virus de la parotiditis del personal sanitario según Departamento de Salud

		Elche-Crevillente (n/%) (858 / 47,9%)		Torrevieja (n/%) (932 / 52,1%)		Total (n) 1790				
		Inmune (713 / 83,1%)	No Inmune (145 / (16,9%))	Inmune (788/84,5%)	No Inmune (144/154%)	Inmune (1501/83,8%)	IC95%	Inmune (289/16,1%)	IC95%	<i>p</i>
Género	Hombre	210 (84,0%)	40 (16,0%)	239 (83,9%)	46 (16,1%)	449 (83,9%)	[80,5-87,3]	86 (16,1%)	[8,3-23,7]	0,133
	Mujer	503 (82,7%)	105 (17,3%)	549 (84,9%)	98 (15,1%)	1052 (83,8%)	[81,5-86,0]	203 (16,2%)	[11,1-21,7]	
Grupo Edad	18-34	342 (81,0%)	80 (18,9%)	235 (79,9%)	59 (20,1%)	577 (80,6%)	[77,4-83,4]	139 (19,4%)	[12,8-25,9]	<0,001
	35-49	345 (84,34%)	64 (15,6%)	513 (86,1%)	83 (13,9%)	858 (85,4%)	[83,0-87,8]	147 (14,6%)	[8,9-23,7]	
	>50	26 (96,3%)	1 (3,7%)	40 (95,2%)	2 (4,8%)	66 (95,7%)	[90,8-99,8]	3 (4,3%)	[-18,6-27,2]	
Clasificación servicio	Riesgo	306 (83,6%)	60 (16,4%)	368 (85,8%)	61 (14,2%)	674 (84,8%)	[82,1-87,5]	121 (15,2%)	[8,8-21,6]	0,196
	No riesgo	407 (82,7%)	85 (17,3%)	420 (83,5%)	83 (16,5%)	827 (83,1%)	[80,5-85,6]	168 (16,9%)	[11,2-22,7]	
Categoría profesional	Facultativos	211 (85,1%)	37 (14,9%)	201 (90,1%)	22 (9,9%)	412 (87,5%)	[84,3-90,7]	59 (12,5%)	[4,1-20,9]	<0,001
	Enfermería	253 (83,2%)	51 (16,8%)	293 (81,8%)	65 (18,2%)	546 (82,5%)	[79,3-85,7]	116 (17,5%)	[10,6-24,4]	
	Otro personal sanitario	131 (81,4%)	30 (18,6%)	155 (87,1%)	23 (12,9%)	286 (84,4%)	[80,2-88,6]	53 (15,6%)	[5,8-25,4]	
	Personal no sanitario	118 (81,4%)	27 (18,6%)	139 (80,3%)	34 (19,7%)	257 (80,8%)	[75,9-85,6]	61 (19,2%)	[9,3-29,1]	
Departamento	Especializada	562 (82,2%)	122 (17,3%)	641 (84,8%)	115 (15,2%)	1203 (83,5%)	[81,4-85,6]	237 (16,5%)	[11,8-21,2]	0,024
	Primaria	151 (86,8%)	23 (13,2%)	147 (83,5%)	29 (16,5%)	298 (85,1%)	[81,0-89,1]	52 (14,9%)	[5,2-24,6]	
Fecha nacimiento inclusión Calendario Vacunal	>1981	452 (81,6%)	102 (18,4%)	366 (80,3%)	90 (19,7%)	818 (81,0%)	[78,3-83,7]	192 (19,0%)	[13,4-24,5]	<0,001
	<1981	261 (85,6%)	43 (14,1%)	422 (88,7%)	54 (11,3%)	683 (87,6%)	[85,1-90,1]	97 (12,4%)	[5,8-18,9]	
Vacunados Cepa Rubini	Sí	306 (83,4%)	61 (16,6%)	203 (81,9%)	45 (18,1%)	509 (82,8%)	[79,5-86,1]	106 (17,2%)	[10,1-24,4]	<0,001
	No	407 (82,9%)	84 (17,1%)	585 (85,5%)	99 (15,5%)	992 (84,4%)	[82,4-86,7]	183 (15,6%)	[11,1-21,9]	

(*) *p*-valor prueba Chi cuadrado para verificar la importancia de las diferencias entre categorías. Punto de corte de significación estadística inferior a 0,05

