

# Estado de inmunización frente a sarampión: utilidad de serología prevacunal en trabajadores de centros sanitarios

**Fabián Vázquez Rivas<sup>(1)</sup>, Ignacio Mabillo Fernández<sup>(2)</sup>**

<sup>1</sup>Médico Interno Residente en Medicina del Trabajo, Salud Laboral y Prevención, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (Madrid)

<sup>2</sup>Epidemiólogo, Servicio de Epidemiología y Estadística, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (Madrid)

**Primer premio a mejor comunicación oral de médico residente en Medicina del Trabajo.  
XI Congreso Nacional de Medicina y Enfermería del Trabajo.  
Febrero de 2020.**

## Correspondencia:

**Fabián Vázquez Rivas**

Dirección Avenida de los Reyes Católicos, 2.

CP 28040. Madrid.

Correo electrónico: [fabian.vazquez@quirosalud.es](mailto:fabian.vazquez@quirosalud.es)

La cita de este artículo es: F Vázquez Rivas et al. Estado de inmunización frente a sarampión: utilidad de serología prevacunal en trabajadores de centros sanitarios. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2020; 29: 18-23..

## RESUMEN.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de ausencia de seroprotección frente a sarampión en un grupo de trabajadores de un hospital terciario de Madrid, tramos de edad en los que se encuentran éstos y las categorías profesionales más expuestas.

**Material y Métodos:** Se recogieron las serologías de IgG frente a sarampión de trabajadores del Hospital Fundación Jiménez Díaz en reconocimientos médicos y estudios de contacto desde 2004 hasta 2019.

## MEASLES IMMUNE RESPONSE: USE OF SEROLOGY BEFORE VACCINATION IN HEALTHCARE WORKERS

### ABSTRACT

**Objectives:** To establish the prevalence of absence of measles immunization in a cohort of healthcare workers of a tertiary hospital in Madrid, the age brackets and the most exposed occupational categories.

**Material and Methods:** Measles IgG antibodies of a cohort of healthcare workers of University Hospital Fundación Jiménez Díaz were collected from medical examinations and contacts studies from 2004 until 2019.

**Resultados:** De los 2614 trabajadores estudiados, un 5,81% no presentan inmunidad al sarampión, siendo un 2,91% con resultado de IgG negativo y un 2,91% con resultado indeterminado.

**Conclusiones:** Parece de utilidad realizar serologías dirigidas a personal sanitario con riesgo de exposición a enfermedades de transmisión por vía aérea.

**Palabras clave:** sarampión; vacunación; inmunización.

**Results:** From 2614 studied healthcare workers, a 5,81% did not reveal measles immunity, with a 2,91% negative IgG result and a 2,91% with undetermined IgG result.

**Conclusions:** Focused serology studies on healthcare workers with exposure risk to airborne transmitted infections seem to be useful.

**Keywords:** measles; vaccination; immunization..

---

Fecha de recepción: 25 de mayo de 2020

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2020

---

## Introducción

El sarampión es una enfermedad exantémica contagiosa producida por un virus ARN de la familia paramyxoviridae. Desde 1989, en España está implantada en los calendarios vacunales de las diferentes comunidades autónomas dos dosis de la vacuna triple vírica en la infancia, que ofrece inmunidad a paperas, rubeola y sarampión<sup>(1)</sup>.

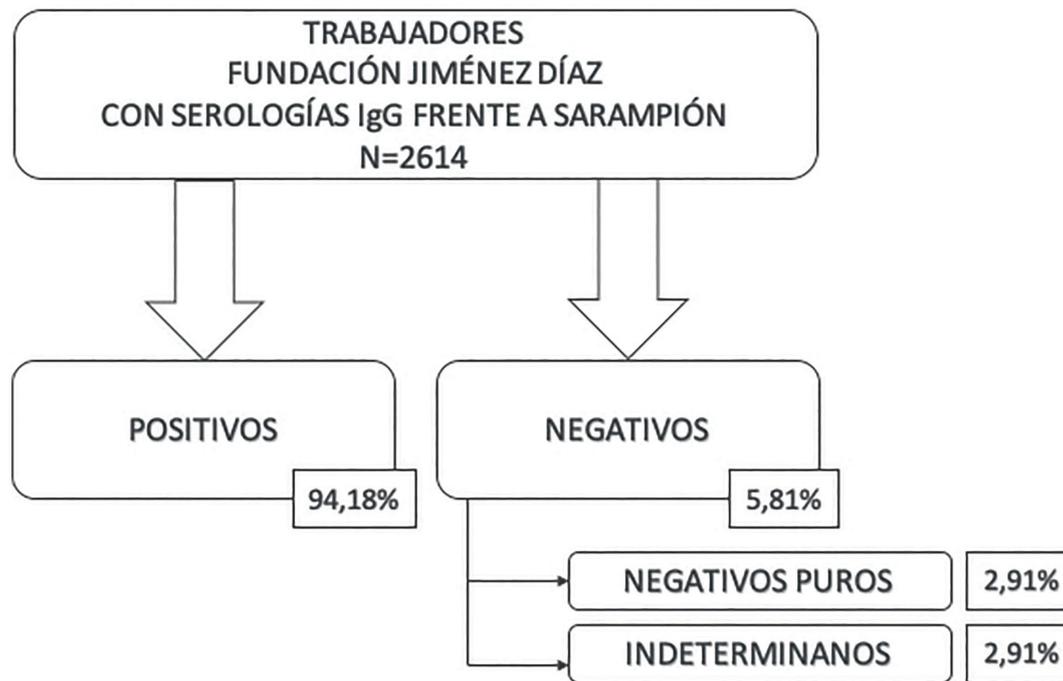
Según datos del Ministerio de Sanidad<sup>(2)</sup>, se calcula una cobertura vacunal para el año 2018 en todo el territorio español de aproximadamente un 97,1% para la primera dosis y de un 94,1% para la segunda dosis, siendo llamativo el descenso de vacunación de la segunda dosis en los años 2011, 2012 y 2013, con una cobertura de un 91,3%, 90,3% y 90,7% respectivamente.

A pesar de ello, se puede decir España goza de una alta cobertura vacunal en comparación con otros países europeos. Así, durante los últimos años se han producido diferentes brotes en todo el continente,

contabilizándose un total de 83.540 casos en el año 2018 según datos de la OMS<sup>(3)</sup>. En España, se han producido pequeños brotes en los últimos años, a destacar los producidos en el año 2011<sup>(4)</sup>, con casi 4000 afectados, así como los producidos en el año 2006 en Madrid, donde el 60% de los casos eran adultos y el 15% se trataba de personal sanitario<sup>(5)</sup>; o el producido en los años 2007 y 2007 en Cataluña, donde un 3% de los afectados fueron trabajadores sanitarios que deberían estar correctamente vacunados<sup>(6)</sup>.

El pasado Septiembre de 2019, el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, publicaba una nota informativa<sup>(7)</sup> donde se recomendaba la vacunación con dos dosis de triple vírica, a las personas nacidas a partir de 1970 que no hubiesen padecido la enfermedad y que no tuviesen historia de vacunación con dos dosis, considerando inmunes a las personas nacidas antes de 1970 (mayores de 48-49 años). Asimismo, en cuanto a los profesionales sanitarios, se especificaba que no era necesaria serología previa a la vacunación ni control serológico posterior, creando

FIGURA 1. INMUNIZACIÓN FRENTE A SARAMPIÓN EN LOS TRABAJADORES ESTUDIADOS.



cierta controversia dada la mayor exposición de este colectivo a enfermedades de transmisión aérea como es el caso del sarampión, y teniendo en cuenta la repercusión que ha tenido sobre éstos en brotes epidémicos pasados.

### Objetivos

El objetivo principal de este estudio es:

- Determinar la prevalencia de ausencia de seroprotección frente a sarampión en un grupo de trabajadores de un hospital terciario de Madrid.
  - Definir los tramos de edad en los que se encuentran éstos.
  - Definir las categorías profesionales más expuestas.
- Asimismo, se propone plantear la utilidad de realización de serologías prevacunales en trabajadores expuestos.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de seroprevalencia de IgG frente a sarampión en 2614 trabajadores

sanitarios del Hospital Fundación Jiménez Díaz de Madrid entre los años 2014 y 2019.

Para ello, los criterios de inclusión para entrar en el estudio fueron ser trabajador del Hospital Fundación Jiménez Díaz y haberse realizado serologías IgG de Sarampión entre los años 2014 y 2019 solicitadas en reconocimientos médicos de inicio, periódicos y estudios de contacto. El principal criterio de exclusión consiste en no poseer datos de serologías de IgG frente a sarampión del trabajador, por lo que no se incluyen aquellos trabajadores que tan sólo se tenga constancia de vacunación o de haber superado la enfermedad.

En cuanto a las variables estudiadas, se definieron como variables dependientes los resultados IgG de serología de cada uno de los 2614 trabajadores, pudiendo resultar como positivo, negativo o indeterminado (siendo considerados éstos últimos como negativos a efectos prácticos dada la ausencia de seguridad de inmunización activa frente a sarampión). En cuanto a las variables independientes se analizó el la categoría profesional y edad.

**TABLA 1. SEROPROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN TRAMO DE EDAD DE 5 AÑOS.**

GRUPO DE EDAD	NO PROTEGIDOS		PROTEGIDOS	
	N	%	N	%
20-24	22	11,9	163	88,1
25-29	53	7,8	627	92,2
30-34	27	5,6	453	94,4
35-39	24	6,3	355	93,7
40-44	16	5,8	258	94,2
45-49	2	1,0	208	99,0
50-54	5	3,0	160	97,0
55-59	3	2,2	135	97,8

Para ello, se obtuvo un listado de los trabajadores que se habían realizado las serologías IgG entre los años 2014 y 2019 a través del departamento de Microbiología del hospital, clasificándose en función del resultado. Posteriormente, se obtuvo un listado a través del departamento de Recursos Humanos del hospital donde se detallaba edad y categoría profesional, subclasificándolos en sanitarios y no sanitarios según el puesto de trabajo en cuanto a la ausencia de seroprotección, procediéndose finalmente al análisis de los datos según tramos de edad de 5 años y seroprotección mediante chi cuadrado y razón de verosimilitudes.

## Resultados

Del total de los 2614 trabajadores incluidos en el estudio, un 94,18% (n=2462) presentaban protección frente a sarampión con una IgG positiva, mientras que un 5,81% (n=152) no presentaban protección. De ellos, la mitad presentaban un resultado negativo en serología y la otra mitad un resultado indeterminado (Figura 1).

En cuanto al análisis por tramos de edad, se observa que a medida que aumenta la edad, mayor es la seroprotección de los trabajadores frente al sarampión. De este modo, en el grupo de edad de 20-24 años se observa una ausencia de protección en el 11,9% de los trabajadores estudiados, y un 7,8% en el tramo de 25-29 años, mientras que en los mayores de

45 años presenta una seroprotección mayor al 95% (Tabla 1).

En cuanto al análisis de ausencia de seroprotección por puestos de trabajo, se observa que la mayor parte de los que presentan serología IgG negativa o indeterminada son personal sanitario, un 80,92% (n=129), frente a un 19,08% (n=23) de personal no sanitario. Entre el personal sanitario, destaca personal médico, un 26,32% (n=40), y de enfermería, un 22,37% (n=34), suponiendo un 48,68% (n=74) del total de no seroprotegidos. En cuanto al resto de los sanitarios, formado por técnicos de laboratorio, auxiliares de enfermería, de radiología, investigadores o celadores, supone un 34,24% (n=55) del total.

Sobre los no sanitarios con ausencia de seroprotección, destaca el porcentaje de personal de limpieza con un total de 14 trabajadores, suponiendo un 9,21% del total de no seroprotegidos. El 9,87% restante estaría formado por administrativos, personal de lavandería, informáticos o personal de mantenimiento entre otros (Figura 2).

## Discusión

El primer objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de ausencia de protección frente a sarampión en los trabajadores de un hospital terciario, observándose que un 5,81 % de los trabajadores no presentan inmunidad frente al sarampión, lo que

supone una cifra superior a la media española según los datos de 2018<sup>(2)</sup>.

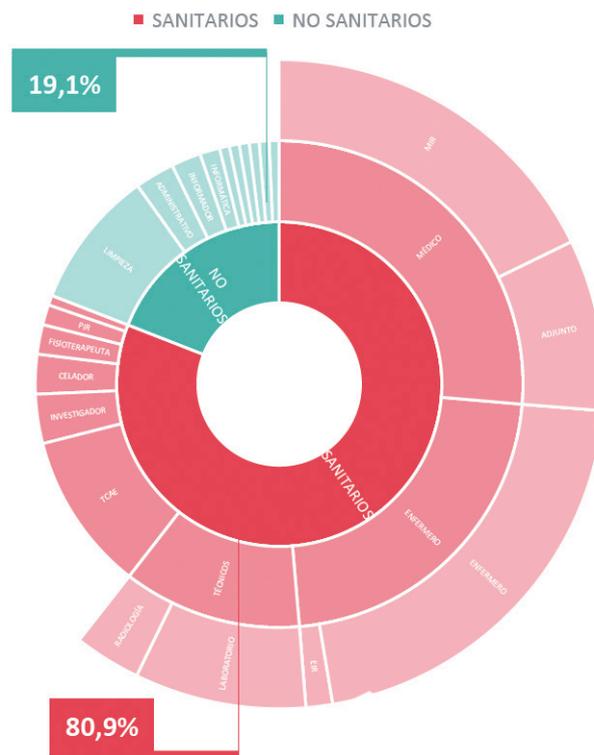
En cuanto a nuestro segundo objetivo, definir los tramos de edad en los que se encuentran Estos trabajadores con ausencia de protección frente al virus del sarampión, se observa que a medida que disminuye la edad, disminuye la seroprotección frente al virus, llegando en el tramo de 20 a 24 años a haber una seroprotección menor del 90% por debajo de la media española. Estos datos serían consistentes con la bibliografía<sup>(8)</sup>, donde se ha demostrado mayor susceptibilidad de los jóvenes a padecer la enfermedad dada la ausencia de inmunidad de los mismos, así como la necesidad de implementar políticas claras de vacunación en el personal sanitario.

Estos datos, se contradicen asimismo con la nota publicada por el Ministerio de Sanidad<sup>(7)</sup>, puesto que se considera que los nacidos antes de 1970 (mayores de 48-49 años), presentan inmunidad dado que se dan por hecho que han padecido la enfermedad, mientras que en los resultados de nuestro estudio se demuestra que aproximadamente un 3% de los mayores de 49 años no presentan inmunidad frente a sarampión, aún teniendo en cuenta que la muestra analizada tiene una mayor representación de los menores de 45 años, dado que se trata de población activa.

En cuanto a los nacidos después de 1970, y dado que la cobertura vacunal es mayor de un 90% en España, cabe destacar los resultados del estudio llevado a cabo por Fernández-Cano et al.<sup>(9)</sup> en un hospital de Cataluña, donde se demostró la mayor susceptibilidad de los trabajadores más jóvenes a la infección a pesar de tratarse de una población con una alta tasa de vacunación.

En cuanto a nuestro tercer objetivo, definir las categorías profesionales más expuestas, se observa que el personal sanitario, que forma más de un 80% de los analizados sin protección, es el personal que más riesgo tiene de contraer el virus por el puesto que desempeñan de atención directa al paciente. Lo mismo ocurre en el caso de los no sanitarios, con el personal de limpieza representando más del 9% de los no seroprotegidos, siendo uno de los

FIGURA 2. AUSENCIA DE SEROPROTECCIÓN SEGÚN PUESTO DE TRABAJO.



colectivos con mayor exposición al virus dentro del personal no sanitario al encargarse de las labores de limpieza y desinfección de las diferentes áreas hospitalarias. Estos resultados, hacen patente la necesidad de realizar programas de vacunación dirigidos especialmente a aquellos profesionales más expuestos.

Existen pocos estudios en la bibliografía que analicen la costo-efectividad de los programas de inmunización dirigidos a personal sanitario realizando serología previa, llamando la atención el estudio realizado por Stover et al.<sup>(10)</sup>, que demostró una mayor costo-efectividad de la vacunación dirigida frente a los programas de inmunización ciega sin serología previa en trabajadores sanitarios.

En conclusión, parece demostrada la utilidad de realizar serologías dirigidas a personal hospitalario expuesto a riesgo biológico de transmisión por vía aérea, sobre todo en jóvenes y en las categorías

profesionales más expuestas, dada la mayor prevalencia de ausencia de seroprotección frente al sarampión en éstos. Del mismo modo, parece necesario realizar estudios de seroprevalencia más amplios, que permitan implementar políticas las de vacunación en personal sanitario y en la población general ante la posibilidad de aparición de nuevos brotes.

## Bibliografía

1. Calendarios de vacunación en España [Online]. Vacunasaep.org. 2020 . Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-7#2>. [Consultado 23 Enero 2020]
2. Vacunas Coberturas de Vacunación [Online]. Mscbs.gob.es. 2020. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>. [Consultado 7 Febrero 2020]
3. Sarampión - Región de Europa [Online]. Organización Mundial de la Salud. 2020. Available from: <https://www.who.int/csr/don/06-may-2019-measles-euro/es/>. [Consultado 7 Febrero 2020]
4. Centro Nacional de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Semana. Casos Notificados de Sarampión en el Año. Centro Nacional de Epidemiología. Área de Análisis en Vigilancia Epidemiológica. 2011 Madrid. [Online]. Instituto de Salud Carlos III. <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/705/750>
5. Centro Nacional de Epidemiología . Plan Nacional de Eliminación del Sarampión y de la Rubeola. Informe anual 2015. Madrid. Julio de 2016. [Online]. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía
6. y Competitividad. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf\\_2016/Vigilancia\\_SAR\\_RUB\\_2015web.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf_2016/Vigilancia_SAR_RUB_2015web.pdf). [Consultado 09 septiembre 2016].
7. Torner N, Solano R, Rius C, Domínguez A and the Measles Elimination Program Surveillance Network of Catalonia, Spain. Implication of health care personnel in measles transmission. The need for updated immunization status in the move towards eradication of measles in Catalonia. *Hum Vaccin Immunother.* 2015; 11(1): 288-292.
8. Nota Informativa [Internet]. Mscbs.gob.es. 2020 [cited 7 February 2020]. Available from: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Notainformativa\\_Sarampion.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Notainformativa_Sarampion.pdf)
9. Fiebelkorn A, Seward J, Orenstein W. A global perspective of vaccination of healthcare personnel against measles: Systematic review. *Vaccine.* 2014;32(38):4823-4839.
10. Fernández-Cano M, Armadans L, Sulleiro E, Espuga M, Ferrer E, Martínez-Gómez X et al. Susceptibilidad frente a sarampión y varicela en el personal sanitario de un hospital de tercer nivel en Cataluña. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* 2012;30(4):184-188
11. Stover B, Adams G, Kuebler C, Cost K, Rabalais G. Measles-Mumps-Rubella Immunization of Susceptible Hospital Employees during a Community Measles Outbreak: Cost-Effectiveness and Protective Efficacy. *Infection Control and Hospital Epidemiology.* 1994;15(1):18-21.