



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Letter to the Editor

Effectiveness of mRNA Covid-19 vaccine in healthcare workers



Efectividad de la vacuna de ARNm COVID-19 en personal sanitario

Dear Editor,

We would like to discuss on publication entitled “Effectiveness of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine in Spanish healthcare workers.”¹ 1. Núñez López et al. concluded that “BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine is highly effective in Spanish HCW.”¹ We agree that mRNA vaccine might be useful. However, it might be difficult to say that the vaccine is highly effective. Without laboratory investigation on protective antibody titer, the data on incidence of disease might be only indirect clinical evidence. The infection incidence might be associated with many factors including situation of disease epidemic, which is different at different time period. Without an investigation, it is not possible to detect the silent asymptomatic infection among HCW. In a setting the zero COVID-19 case in hospital, the positivity among HCW is still possible.²

Conflict of interest

None.

References

- Núñez López C, González de Abreu JM, Pérez-Blanco V, de Miguel Buckley R, Romero Gómez MP, Díaz-Menéndez M. Effectiveness of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine in Spanish healthcare workers. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2021; <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2021.06.021>. S0213-005X(21)00223-8. Online ahead of print.
- Nopsopon T, Pongpirul K, Chotirosniramit K, Jakaew W, Kaewwijit K, Kanchana S, et al. Seroprevalence of hospital staff in a province with zero COVID-19 cases. *PLOS ONE*. 2021;16, e0238088.

Pathum Sookaromdee^{a,*}, Viroj Wiwanitkit^b

^a Private Academic Consultant, Bangkok, Thailand

^b Honorary Professor, Dr DY Patil University, Pune, India

* Corresponding author.

E-mail address: pathumsook@gmail.com (P. Sookaromdee).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2021.08.005>

0213-005X/ © 2021 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Respuesta a «Efectividad de la vacuna de ARNm COVID-19 en personal sanitario»



Reply to “Effectiveness of mRNA Covid-19 vaccine in healthcare workers”

Sr. Editor:

Hoy en día los estudios de eficacia deben ser contrastados con estudios de efectividad si se quiere conocer el efecto real de la vacuna. Los estudios observacionales de efectividad de la vacuna (EV) tienen como objetivo emular la situación real, lo que hace que la mayoría de los diseños de EV sean desafiantes y puedan ser difíciles de afirmar categóricamente, como refieren Sookaromdee y Wiwanitkit¹. Sin embargo, hay pocas dudas de que la vacuna es muy efectiva para reducir los casos, las hospitalizaciones y las muertes².

La eficacia de la vacuna BNT162b2 mRNA Covid-19 en participantes con o sin evidencia de infección previa por SARS-CoV-2 fue del 94,6% (IC 95%: 89,9–97,3), documentada en la ficha técnica de la vacuna y recogida en estudios, así como en la Agencia Europea de Medicamentos.

En el estudio de cohortes prospectivo SIREN, realizado en Inglaterra con trabajadores sanitarios (TS) de hospitales públicos, se ha observado una efectividad en la prevención de infección, tanto

sintomática como asintomática, del 86% (IC 95%: 76–97) a los 7 días de la segunda dosis³.

Hay otros estudios que evalúan la efectividad de la vacunación frente a COVID-19. El primero es un estudio de cohortes donde la VE fue de un 81,2% (IC 95%: 80,2–82,0). El segundo estudio fue observacional retrospectivo utilizando el método de cribado, y la EV frente a COVID-19 para prevenir la infección sintomática o asintomática en residentes de centros de mayores fue del 87,8%⁴. En el tercero los efectos observados fueron ligeramente más fuertes en los TS (95%)⁵, y por último, con la vacuna BNT162b2, la efectividad de 2 dosis fue del 93,7% (IC 95%: 91,6–95,3)⁶.

La realización de test serológicos y titulación de anticuerpos en nuestro país no se recomienda antes o después de la vacunación⁷. Las pruebas utilizadas actualmente para la detección de una infección activa están basadas en: detección de antígenos (*rapid antigen diagnostic test*) y detección de ARN viral mediante una RT-PCR o equivalente.

No se considerarán para el diagnóstico de infección activa los resultados de ningún tipo de prueba serológica debido a la heterogeneidad de los test empleados con diferentes sensibilidades y especificidades; se ha de acompañar un resultado de PCR, por el número de falsos positivos de la IgM. En el estudio al que hacen referencia de Nopsopon et al.⁸, no se dispone del resultado de las PCR de los 7 casos con IgM positiva para poder concluir si son verdaderos positivos o falsos positivos⁹.

El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas en la enfermedad leve y de 3–6 semanas en la grave. En los pacientes con un curso leve, el pico de la carga viral ocurre durante los primeros 5–6 días tras el inicio de los síntomas y prácticamente desaparece al día 10. La transmisión de la infección ocurriría fundamentalmente en los casos leves en la primera semana de la presentación de los síntomas, desde 2–3 días antes hasta 7–8 días después. En los casos graves esta transmisión sería más duradera¹⁰. Por lo tanto, en los TS asintomáticos la detección de infección mediante IgM no se considera para el diagnóstico.

Los TS en nuestro hospital cuentan con todos los equipos de protección individual, formación y rigurosa aplicación de las medidas de prevención (higiene de manos, distancia social, uso obligatorio de mascarilla, desinfección, ventilación, adecuación de espacios), con lo cual, en caso de producirse un caso asintomático, el riesgo de contagiar la enfermedad a otros TS o pacientes es aceptable, ya que el 100% de eliminación del riesgo es utópico. Sin embargo, en nuestro hospital se realizan cribados con PCR en exudado nasofaríngeo en diversos escenarios (brotes, contactos estrechos, síntomas, etc.), para el control y diagnóstico de esta enfermedad.

Con las limitaciones de nuestro estudio, se puede apreciar en la gráfica como una incidencia más baja en el mes de febrero de 2021 no se correspondía con la disminución sustancial que existe en el mes de marzo en los TS, cuando la incidencia era mayor para esa fecha, pudiendo atribuir el evento a la completa vacunación del personal sanitario en prácticamente su totalidad; parece razonable pensar que la vacunación sí es efectiva.

Appendix A. Anexo

La Paz Health Care Workers Vaccination Study Group: Authors and affiliations

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales: Concepción Núñez López, Juan Manuel González De Abreu, Natalia Arizaga Lobeto, Natalia Pérez Hidalgo, María Castiñeiras Ortega, Consuelo Rodrigo García-Pando. Servicio Medicina Preventiva: Verónica Pérez-Blanco, Claudia García-Vaz. Servicio de Microbiología: Julio García Rodríguez, María Pilar Romero. Unidad de Enfermedades Infecciosas: Rosa de Miguel Buckley, Marta Díaz-Menéndez, José R. Arribas.

Bibliografía

1. Sookaromdee P, Wiwanitkit V. Effectiveness of mRNA Covid-19 vaccine in healthcare workers. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed.)*. Sep 6. 2021, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2021.08.005>. Epub ahead of print. PMID: 34511683; PMCID: PMC8418916.
2. Aran D. Estimating real-world COVID-19 vaccine effectiveness in Israel using aggregated counts. *medRxiv*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1101/2021.02.05.21251139>, 02.05.21251139.
3. Hall VJ, Foulkes S, Saei A, Andrews N, Oguti B, Charlett A, et al., SIREN Study Group. COVID-19 vaccine coverage in health-care workers in England and effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine against infection

- (SIREN): A prospective, multicentre, cohort study. *Lancet*. 2021;397:1725–35, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00790-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00790-X).
4. Grupo de Trabajo de Efectividad Vacunación COVID-19. Análisis de la efectividad y el impacto de la vacunación frente a COVID-19 en residentes de centros de mayores en España. Madrid: Ministerio de Sanidad, Gobierno de España; 2021 [consultado 1 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Efectividad.Residentes.Centros.Mayores.Informe.pdf>.
 5. Cabezas C, Coma E, Mora-Fernandez N, Li X, Martínez-Marcos M, Fina-Aviles F, et al. Effects of BNT162b2 mRNA vaccination on COVID-19 disease, hospitalisation and mortality in nursing homes and healthcare workers: A prospective cohort study including 28,594 nursing home residents, 26,238 nursing home staff, and 61,951 healthcare workers in Catalonia. *Lancet*. 2021, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3815682>.
 6. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, et al. Effectiveness of Covid-19 vaccines against the B.1.617.2 (Delta) variant. *N Engl J Med*. 2021;385:585–94, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2108891>.
 7. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Estrategia de vacunación frente a COVID-19 en España. Actualización 8. Madrid: Consejo Interterritorial, Sistema Nacional de Salud, Ministerio de Sanidad [consultado 8 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19.Actualizacion8.EstrategiaVacunacion.pdf>.
 8. Nopson T, Pongpirul K, Khotirosniramit K, Jakaew W, Kaewwijit C, Kanchana S, et al. Seroprevalence of hospital staff in a province with zero COVID-19 cases. *PLoS One*. 2021;16, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238088>, e0238088.
 9. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Actualizado a 12 de agosto de 2021. Madrid: Ministerio de Sanidad, Gobierno de España; 2021 [consultado 8 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19.Estrategia.vigilancia.y.control.e.indicadores.pdf>.
 10. Información científica-técnica. Parámetros epidemiológicos. Actualización, 10 de agosto 2021. Madrid: Ministerio de Sanidad, Gobierno de España [consultado 8 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20210810.EPIDEMIOLOGIA.pdf>.

Concepción Núñez-López^a,
Juan Manuel González-de Abreu^a, Verónica Pérez-Blanco^b,
Marta Díaz-Menéndez^{c,*}
y on behalf of La Paz Health Care Workers Vaccination Study Group[◇]

^a Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^b Servicio Medicina Preventiva, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^c Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marta.diaz@salud.madrid.org (M. Díaz-Menéndez).

◇ Los nombres de los componentes del grupo La Paz Health Care Workers Vaccination Study Group están relacionados en el anexo.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2021.10.002>

0213-005X/ © 2021 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.