

ORIGINAL

Recibido: 14/4/2022
 Aceptado: 7/3/2023
 Publicado: 14/3/2023
 e202303019

el-e7

Positivity of antigen test in healthcare workers in the first week after diagnosis of SARS-CoV-2 infection

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

Isabel Ferreiro-Cadaha

Servicio de Medicina Preventiva,
 Hospital Universitario Santiago de Compostela,
 C/ Choupana, s/n. CP 15706.
 Santiago de Compostela, España.
 maria.isabel.ferreiro.cadaha@sergas.es

CITA SUGERIDA

Vázquez-Cancela O, Prieto-Calaza I, Ferreiro-Cadaha I, Fernández-Alvarez M, Monasterio-Otero A, Fernández-Pérez C. Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 14 de marzo e202303019.

Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2

AUTORES

Olalla Vázquez-Cancela (1)
 Ignacio Prieto-Calaza (2)
 Isabel Ferreiro-Cadaha (1,2)
 Mónica Fernández-Alvarez (1,2)
 Alejandro Monasterio-Otero (1,2)
 Cristina Fernández-Pérez (1,2,3)

FILIACIONES

- (1) Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España.
- (2) Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, Servicio de Medicina Preventiva, Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España.
- (3) Instituto de Investigación Sanitaria Santiago de Compostela (IDISS). Santiago de Compostela, España.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // La Estrategia de Vigilancia y Control frente a la COVID-19 del Ministerio de Sanidad se centra, desde diciembre de 2021, en actuaciones dirigidas a personas y ámbitos vulnerables, entre los que se encuentran los profesionales sanitarios. Atendiendo a dichos protocolos, se requiere una prueba diagnóstica de infección aguda (PDIA), con resultado negativo, previa a su reincorporación laboral (transcurridos al menos cinco días desde inicio de clínica). El objetivo del estudio fue analizar la proporción de resultados positivos de test de antígenos (Ag) en la primera semana del diagnóstico entre los profesionales sanitarios en un hospital universitario perteneciente a la provincia de A Coruña.

MÉTODOS // Se calculó la proporción de sanitarios que, tras diagnóstico de COVID-19 entre enero y marzo de 2022, tenían síntomas al 5º día y la proporción de test de Ag realizados previa reincorporación laboral con resultado positivo. Se compararon estos resultados en función del mes y se calcularon los intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS // Se diagnosticaron 1.085 casos de COVID-19 entre los profesionales sanitarios. Un 18,62% (IC95% 16,34-21,63; n=202/1.085) continuaba con síntomas al 5º día. El 55,27% (IC95% 51,92-58,58; n=488/833) de los test de Ag realizados previa reincorporación laboral fueron positivos. La media de días para realizar el test de Ag tras el diagnóstico fue de 6,76 días (DE 0,76).

CONCLUSIONES // Nuestros resultados muestran una alta proporción de resultados positivos tras una semana del diagnóstico de COVID-19 en asintomáticos. Teniendo en cuenta que en la población general el alta se basa en criterios clínicos y temporales, asumiendo que no todo test positivo indica infectividad, consideraríamos plausible adoptar una estrategia similar a la del resto de la población en estos profesionales.

PALABRAS CLAVE // COVID-19; Profesional sanitario; Test de Antígenos.

ABSTRACT

BACKGROUND // The Surveillance and Control Strategy against COVID-19 of the Spanish Ministry of Health focuses, since December 2021, on actions aimed at vulnerable people and areas, including healthcare professionals. According to these protocols, a diagnostic test for acute infection (PDIA), with a negative result, is required prior to returning to work (at least five days after the start of clinical practice). The aim of the study was to analyze the proportion of positive antigen (Ag) test results in the first week of diagnosis among healthcare professionals in a university hospital belonging to the province of A Coruña (Spain).

METHODS // We calculated the proportion of healthcare professionals who had symptoms on the 5th day after diagnosis of COVID-19 between January and March 2022, and the proportion of Ag tests performed after returning to work with positive results. These results were compared according to the month and 95% confidence intervals were calculated.

RESULTS // 1,085 cases of COVID-19 were diagnosed among healthcare professionals. 18.62% (95%CI 16.34-21.63; n=202/1,085) were still symptomatic on the 5th day. 55.27% (95% CI 51.92-58.58; n=488/833) of the Ag tests performed after return to work were positive. The mean number of days to perform the Ag test after diagnosis was 6.76 days (SD 0.76).

CONCLUSIONS // Our results show a high proportion of positive results one week after diagnosis of COVID-19 in asymptomatic patients. Taking into account that in the general population, discharge is based on clinical and temporal criteria, and assuming that not every positive test indicates infectivity, adopting a strategy similar to the rest of the population in healthcare workers would be considered plausible.

KEYWORDS // COVID-19; Healthcare worker; Rapid antigen test.

INTRODUCCIÓN

LA ESTRATEGIA DE VIGILANCIA Y CONTROL frente a COVID-19 del Ministerio de Sanidad ha pasado de tratar de reducir la transmisión del SARS-CoV-2 a centrarse en actuaciones dirigidas a personas y ámbitos de mayor vulnerabilidad (1). Por este motivo, ya no se dirigen los esfuerzos al estudio de casos y contactos ni se recomienda su aislamiento, a excepción de pacientes y profesionales sanitarios o sociosanitarios.

Antes de la reincorporación a la actividad laboral, los profesionales sanitarios con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 requieren una prueba diagnóstica de infección aguda (PDIA) con resultado negativo o a ciclos (ct) altos, en el caso de PCR (1). En la última propuesta del Ministerio de Sanidad se recomienda realizar esta PDIA al quinto día tras el inicio de síntomas o del diagnóstico en asintomáticos y repetirla cada 24 horas en el caso de que persistiese positiva, hasta lograrse un resultado negativo. Recientes publicaciones cuestionan la indicación de realizar test de antígenos (Ag) en ese momento por el alto porcentaje de resultados positivos que se obtienen (2). En el área sanitaria objeto de estudio se lleva aplicando, desde enero de 2022, una estrategia de reincorporación basada en la realización de un test de Ag a partir del quinto día desde el inicio de síntomas o desde diagnóstico, en el caso de los profesionales sanitarios. El objetivo del estudio fue analizar la proporción de resultados positivos de test de Ag en la primera semana del diagnóstico entre los profesionales sanitarios.

MATERIAL Y METODOS

LA POBLACIÓN A ESTUDIO FUERON LOS profesionales sanitarios de un hospital universitario perteneciente a la provincia de A Coruña, con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 entre el 1 de enero y el 27 de marzo de 2022. La media de trabajadores en julio de 2021 en nuestra área sanitaria, según datos de 2021, era de

6.726 profesionales, divididos en categorías diversas: personal facultativo y residentes; personal de enfermería; técnico auxiliar de enfermería; personal subalterno; personal de administración; otro tipo de categorías no sanitarias (pinche de cocina, mantenimiento, lavandería...). El seguimiento de los casos de COVID-19 lo lleva a cabo la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales (UPRL) del hospital de referencia. Desde enero de 2022, el diagnóstico de SARS-CoV-2 se realiza mediante PDIA (test de Ag realizado en el ámbito sanitario, autotest confirmado o PCR). Los profesionales con un resultado positivo deben de informar a la UPRL (vía telefónica o a través de un correo específico). Además, esta recibe el listado de positivos diarios de profesionales sanitarios a través del sistema de rastreo de contactos de la comunidad, lo que permite verificar que se hace registro de todos los casos detectados en el área (3).

Una vez la UPRL tiene conocimiento de un caso, contacta telefónicamente con él para realizar una encuesta epidemiológica. Durante la entrevista se registran las principales características clínicas del paciente. Al quinto día del diagnóstico se realizaba una llamada telefónica para comprobar su situación clínica. Si el caso cumplía criterios para el alta laboral, se le programaba una cita para realizar un test de Ag. Los criterios para la realización de este test fueron:

- I) Haber transcurrido al menos 5 días desde el diagnóstico.
- II) Criterios clínicos: ausencia de fiebre o síntomas de infección respiratoria en 24 horas previas a la realización del test, basándose en los criterios del CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) (4).

Durante el periodo de estudio, todas las encuestas fueron realizadas únicamente por cuatro médicos de la UPRL. Todos los test empleados fueron de la marca Panbio de Abbott (5) y realizados por el mismo personal de enfermería entrenado en la técnica.

Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2

OLALLA VÁZQUEZ-CANCELA et al.

Variables	Total % (n/N)	IC95%	Enero % (n/N)	IC95%	Febrero % (n/N)	IC95%	Marzo % (n/N)	IC95%	p
Edad media	42,8	(42,15-43,45)	43,34	(41,61-49,99)	42,72	(42,10-43,34)	43,69	(42,01-43,38)	>0,05
% Mujeres	81,94% (899/1085)	(79,51-84,18)	79,82% (396/498)	(75,7-82,98)	85,62% (256/299)	(81,12-89,39)	82,29% (237/288)	(77,38-86,52)	>0,05
% asintomático al diagnóstico	7,10 (77/1085)	(5,60-8,87)	9,83% (49/498)	(7,52-12,77)	4,68% (14/299)	(2,81-7,70)	4,86% (14/288)	(2,92-7,99)	0,05
Sintomáticos al 5º día	18,62% (202/1085)	(16,34-21,63)	15,46% (77/498)	(12,40-18,94)	17,06% (51/299)	(12,97-21,81)	25,69% (74/288)	(20,74-31,14)	0,01
% Positivos 1ª semana	55,27% (488/833)	(51,92-58,58)	44,28% (186/421)	(39,38-49,07)	53,63% (133/248)	(47,21-59,96)	78,97% (169/214)	(72,89-84,23)	<0,01

II) Aumento de circulación del linaje BA.2 en los meses de enero a marzo de 2022, que podría sugerir un cambio en las características descritas hasta el momento de la variante Ómicron **(7,8)**.

III) La reducción media de un día desde enero a marzo en la indicación del test de Ag.

Desde el inicio de la pandemia por COVID-19 se han aplicado dos criterios distintos para valorar el alta en los casos confirmados de infección por SARS-CoV-2, según el ámbito al que perteneciesen. En población general se adoptó un criterio de alta o reincorporación a la actividad basado en el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la ausencia de clínica **(I)**. En profesionales sanitarios, además, se estableció el requisito de presentar una PDIA negativa previa a su reincorporación laboral, que permanece vigente **(I)**. Sin embargo, trabajos como el de La Scola *et al.* **(9)** y Zou *et al.* **(10)** ponen en duda la capacidad infectiva trascurridos ocho y diez días, respectivamente, tras el inicio de síntomas; ambos trabajos evidenciaron muestras de exudado nasofaríngeo con resultado positivo para PCR con carga viral indetectable (defi-

nida como menos de 10^5 copias de genoma por muestra). El periodo de mayor riesgo de transmisión parece ocurrir entre los dos días previos al inicio de síntomas y los tres posteriores **(9)**; en esto se fundamenta la indicación de reincorporar al trabajo a los profesionales sanitarios tras cinco días del diagnóstico. A pesar de que se desconoce el tiempo de excreción de virus, especialmente con la variante Ómicron, recientes investigaciones apuntan a que puede existir correlación con los resultados positivos en el test de Ag **(10,11)**. Estudios como el de Pilarowsky *et al.* **(14)** parecen relacionar el resultado positivo del test de Ag con una carga viral potencialmente infectiva. Sin embargo, en dicho estudio no analizaron los resultados en función a la fecha de inicio de síntomas. Otras investigaciones, como la llevada a cabo por Río *et al.* **(15)**, realizada en trabajadores sanitarios, se relacionaron los resultados de test de Ag positivos tras los diez días del inicio de síntomas con resultados de PCR superiores a treinta y cinco ciclos, lo cual podría indicar baja capacidad infectiva. Los resultados de estas publicaciones podrían apoyar estrategias de alta por criterio clínico, como se realiza en población general desde 2021 **(1,12,13)**.

Este hecho supondría un alivio al período de incapacidad temporal entre el personal sanitario, período estimado durante la pandemia entre 26,9 y 10,8 días de media (18), pues esperar a un resultado negativo de PDIA podría retrasar el alta sin que esto haya demostrado reducir la transmisión del virus más allá de los diez días del diagnóstico.

Las limitaciones del estudio incluyen que no se diferenciara entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de diagnóstico; sin embargo, se tuvo en cuenta la fecha de diagnóstico y la ausencia de síntomas por lo que, en cualquier caso, estaríamos infraestimando los resultados. La autodeclaración de síntomas por el profesional podría inducir un error de clasificación de los sintomáticos. No se tuvo en cuenta el estado de vacunación de los trabajadores, pero la cobertura vacunal en nuestra área era superior al 97% por lo que no creemos que pudiese arrojar cambios estadísticamente significativos. Tampoco se tuvo en cuenta la condición de inmunosupresión, pero la baja prevalencia de trabajadores acti-

vos en esa situación nos hace pensar que no influiría en los resultados. No se realizó comparación en función de la variante ni linaje que circula por mes.

A modo de conclusiones, señalar que nuestros resultados muestran una alta proporción de resultados positivos en la primera semana desde el diagnóstico de la COVID-19 en asintomáticos. Las estrategias de reincorporación de profesionales basadas en la negativización de una PDIA obligan a realizar un elevado volumen de pruebas de las que se obtienen unas tasas de negativización durante la primera semana muy bajas. Esto apoya estrategias basadas en el criterio clínico y temporal, manteniendo estrictas recomendaciones de mascarilla e higiene respiratoria en caso de requerir la reincorporación del trabajador antes de los diez días del diagnóstico, tal y como propone el ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) y los CDC de Estados Unidos (12,13) y como se recomienda en población general, hecho que también contribuiría a la unificación de protocolos. (14)

Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2.

OLALLA
VÁZQUEZ-
CANDELA
et al.



1. Ministerio de Sanidad de España. *Estrategia de Vigilancia y Control frente a COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia*. Ponencia de Alertas y Planes de preparación y Respuesta y Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Actualizado el 23 de marzo de 2022.
2. Stiefel U, Bhullar D, Zabarsky TF, Palmieri NF, Diaz KD, Torres-Teran MM *et al*. *Healthcare personnel frequently have positive severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) antigen tests 5 days or more after diagnosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. *Infect Control Hospital Epidemiol*. 2022;8:1-2. **ONLINE AHEAD OF PRINT**. Doi: <https://www.dx.doi.org/10.1017/ice.2022.21>
3. Servizo Galego de Saude, Xunta de Galicia. CSC: *Central de Seguimiento de Contactos-Coronavirus*, <https://coronavirus.sergas.gal/Contidos/CSC-Central-de-seguimento-de-contactos/>; 2021 [consultado 6 abril 2022].
4. Center for Disease Control and Prevention. *COVID-19 Quarantine and Isolation*, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/quarantine-isolation.html/>; 2021 [consultado 6 abril 2022].
5. Global Point of Care. *Panbio COVID-19 Ag Rapid Test Device*, <https://www.globalpointofcare.abbott/es/product-details/panbio-covid-19-ag-antigen-test.html/>; 2021 [consultado 6 abril 2022].
6. European Center for Disease Prevention and Control. *Contact tracing in the European Union: public health management of persons, including healthcare workers, who have had contact with COVID-19 cases-fourth update*, <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-contact-tracing-public-health-management/>; 2021 [consultado 6 abril 2022].
7. World Health Organization. *Enhancing response to Omicron SARS-CoV-2 variant*, [https://www.who.int/publications/m/item/enhancing-readiness-for-omicron-\(b.1.1.529\)-technical-brief-and-priority-actions-for-member-states/](https://www.who.int/publications/m/item/enhancing-readiness-for-omicron-(b.1.1.529)-technical-brief-and-priority-actions-for-member-states/); 2022 [consultado 6 abril 2022].
8. Chen J, Wei G-W. *Omicron BA.2 (B.1.1.529.2): high potential to becoming the next dominating variant*. *ArXiv*. 2022;10:05031v1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35169598/>
9. La Scola B, Le Bideau M, Andreani J *et al*. *Viral RNA load as determined by cell culture as a management tool for discharge of SARS-CoV-2 patients from infectious disease wards*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39:1059-1061.
10. Zou L, Ruan F, Huang M *et al*. *SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients*. *N Engl J Med*. 2020;382:1177-1179.
11. Takahashi K, Ishikane M, Ujiie M, Iwamoto N, Okumura N, Sato T *et al*. *Duration of Infectious Virus Shedding by SARS-CoV-2 Omicron Variant-Infected Vaccines*. *Emerg Infect Dis*. 2022;15:28. doi: <https://www.dx.doi.org/10.3201/eid2805.220197>
12. Lee LYW, Rozmanowski S, Pang M, Charlett A, Anderson C, Hughes GJ *et al*. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infectivity by Viral Load, S Gene Variants and Demographic Factors, and the Utility of Lateral Flow Devices to Prevent Transmission*. *Clin Infect Dis*. 2022;74:407-415. doi: <https://www.dx.doi.org/10.1093/cid/ciab421>
13. Pekosz A, Parvu V, Li M, Andrews JC, Manabe YC, Kodsí S *et al*. *Antigen-Based Testing but Not Real-Time Polymerase Chain Reaction Correlates With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Viral Culture*. *Clin Infect Dis*. 2021;73:e2861-2866. Doi: <https://www.dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa1706>
14. Pilarowski G, Lebel P, Sunshine S *et al*. *Performance Characteristics of a Rapid Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Antigen Detection Assay at a Public Plaza Testing Site in San Francisco*. *Journal of Infectious Diseases*. 2021;223:1139-1144.
15. Río JJR, De Aramayona-López MJM, Granizo-Martínez JJ. *Seguimiento de resultados de Test de Antígenos en trabajadores del ámbito sanitario con infección activa por SARS-CoV-2*. *Med Segur Trab*. 2022;68:25-35.
16. Centers for Disease Control and Prevention. *Updates and Shortens Recommended Isolation and Quaranti-*

Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2

OLALLA VÁZQUEZ-CANCELA *et al*.

ne Period for General Population, <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/s1227-isolation-quarantine-guidance.html/>; 2021 [consultado 6 abril 2022].

17. European Center for Disease Prevention and Control. *Assessment of the further spread and potential impact of the SARS-CoV-2 Omicron variant of concern in the EU/EEA, 19th update*, <https://www.ecdc.europa.eu/>

[sites/default/files/documents/RRA-19-update-27-jan-2022.pdf/](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-19-update-27-jan-2022.pdf/); 2022 [consultado 6 abril 2022].

18. Palladino R, Mercogliano M, Fiorilla C *et al.* *Association between COVID-19 and Sick Leave for Healthcare Workers in a Large Academic Hospital in Southern Italy: An Observational Study*. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:9670.

RE
SD

Positividad de test de antígenos en trabajadores sanitarios en la primera semana tras el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2.

OLALLA
VÁZQUEZ-
CANDELA
et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
14/3/2023
e202303019

7