

Principales características clínicas y epidemiológicas de trabajadores de la salud diagnosticados con COVID-19 en Santiago de Cuba

Main clinical and epidemiologic characteristics of health workers diagnosed with COVID-19 in Santiago de Cuba

Dra. Naifi Hierrezuelo Rojas^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5782-4033>

Dra. Paula Fernández González¹ <https://orcid.org/0000-0002-4564-5158>

Dr. Alain León Gilart¹ <https://orcid.org/0000-0002-5568-7546>

Dr. Suniel Johnson Valenciano¹ <https://orcid.org/0000-0002-2167-1095>

Dr. Frank Cordero Castillo¹ <https://orcid.org/0000-0003-4520-1845>

¹Policlínico Ramón López Peña. Santiago de Cuba. Cuba.

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 tiene repercusión en el sistema de salud pública del país y en personal sanitario.

Objetivo: Describir algunas características clínicas y epidemiológicas del personal de salud diagnosticado con COVID-19 en un área de salud de Santiago de Cuba.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 19 trabajadores de la salud del Policlínico Docente Ramón López Peña de Santiago de Cuba, diagnosticados con la COVID-19 en el período febrero-abril de 2021. Las variables descritas fueron: edad, sexo, categoría ocupacional, comorbilidades, fuente de infección, síntomas y evolución.

Resultados: Predominaron las féminas entre 40 y 59 años de edad (36,8 %), la fuente de infección comunitaria (52,6 %), los médicos como el personal más afectado (47,3

%) y las manifestaciones respiratorias (47,3 %); asimismo, 94,7 % de los afectados egresaron vivos y hubo un solo fallecido.

Conclusiones: A pesar de la baja prevalencia de la COVID-19 en el personal de salud, se deben extremar las medidas de bioseguridad implementadas en cada institución para evitar nuevos contagios.

Palabras clave: trabajador sanitario; pandemia; coronavirus; SARS-CoV-2; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 has repercussion in the public health system of the country and in health personnel.

Objective: To describe some clinical and epidemiologic characteristics of the health personnel diagnosed with COVID- 19 in a health area of Santiago de Cuba.

Methods: A descriptive and retrospective study of 19 health workers of Ramón López Peña Teaching Polyclinic in Santiago de Cuba was carried out. They were diagnosed with the COVID-19 during February-April, 2021. The described variables were: age, sex, occupational category, comorbidities, infection source, symptoms and clinical course.

Results: There was a prevalence of the females between 40 and 59 years (36.8 %), community source of infection (52.6 %), doctors as the most affected health staff (47.3 %) and respiratory signs (47.3 %); also, 94.7 % of the affected patients were alive when discharged from the hospital and there was only one dead patient.

Conclusions: In spite of the low prevalence of the COVID-19 in the health staff, the biosecurity measures implemented in each institution to avoid new infections should be maximized.

Key words: health worker; pandemic; coronavirus; SARS-CoV-2; COVID- 19.

Recibido: 28/06/2021

Aprobado: 04/10/2021

Introducción

La pandemia por el nuevo coronavirus *SARS-CoV-2*, causante del síndrome respiratorio *coronavirus infectious disease-19* (COVID-19) se ha convertido en una amenaza para la población mundial.⁽¹⁾ En tal sentido, todas las instituciones de salud han fortalecido su capacidad de respuesta efectiva ante la emergencia sanitaria, dado el incremento de la demanda de los servicios hospitalarios, y han puesto en la primera línea de atención a todos los profesionales de la salud.⁽²⁾

De esta manera, las estrategias de control de la pandemia en todo el orbe tienen diferencias entre países y regiones; no obstante, se destacan las medidas de aislamiento social y la cuarentena como un denominador común en todas las regiones. La búsqueda de inmunidad de grupo o de rebaño, con medidas limitadas de aislamiento de casos, ha determinado una elevada incidencia en los países que lo han implementado, lo cual ha estado asociado con una mortalidad significativa, especialmente en poblaciones envejecidas. Por otra parte, un aislamiento más estricto de pacientes diagnosticados con la COVID-19 (sintomáticos o no), la pesquisa de contactos y la búsqueda activa de casos mediante la realización de estudios serológicos o moleculares, conduce a un control más efectivo, con un menor impacto en la mortalidad. Específicamente en los hospitales, la aplicación de estas medidas pretende prevenir la transmisión intrahospitalaria y proteger a los trabajadores de la salud.⁽³⁾

Ahora más que nunca, los médicos y el personal sanitario en general son las personas más valiosas de cada país, pues está claro que, mientras millones de personas en todo el mundo se quedan en sus hogares para minimizar la transmisión del coronavirus y el síndrome respiratorio agudo severo, estos profesionales se preparan para hacer exactamente lo contrario, es decir, ir a hospitales, clínicas y centros de salud, donde se encuentran con alto riesgo de contagio.⁽⁴⁾

Los informes sobre la actual epidemia son variables en cuanto a la frecuencia de trabajadores de la salud enfermos, con cifras que oscilan de entre 3- 8 % en diferentes países.^(5,6,7) De acuerdo con la información disponible, provista por 21 países de las Américas, se han notificado 1 773 169 casos confirmados de COVID-19 y 8 655 de las

defunciones corresponden al personal de salud (desde enero de 2020 hasta el 13 de abril de 2021).⁽⁸⁾

En febrero de 2021 se confirmó el primer trabajador infectado por COVID-19 en el Policlínico Ramón López Peña de Santiago de Cuba y se acumulan hasta la fecha 19 en total; cifra que puede incrementarse aún más, por lo cual los autores se propusieron realizar el presente estudio para describir algunas características clínicas y epidemiológicas del personal sanitario afectado por el nuevo coronavirus en esta área de salud.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 19 trabajadores de la salud del Policlínico Docente Ramón López Peña de Santiago de Cuba, diagnosticados con la COVID-19 en el período febrero-abril de 2021, con el objetivo de caracterizarles según variables clínicas y epidemiológicas.

Para la recolección de datos (por los propios autores para minimizar los sesgos interobservadores) se utilizó el método de revisión documental. Se utilizaron como fuentes la encuesta epidemiológica del paciente con COVID-19, las historias epidemiológicas y los registros disponibles en la vicedirección de higiene y epidemiología del área de salud.

Entre las variables analizadas figuraron:

- Prevalencia: Se definió como el total de casos diagnosticados desde febrero hasta abril de 2021/total de trabajadores.
- Edad: Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del estudio, distribuidos en 2 grupos (20-39 y 40-59 años).
- Categoría ocupacional: Clasificación de los principales tipos de ocupación (cuadros, técnicos, obreros y servicios).
- Fuente de infección: Se tuvo en cuenta el posible lugar donde se contagió, de ahí que se clasificó en institucional, comunitaria o no precisada).

- Sexo: Según la expresión genotípica del genoma.
- Manifestaciones clínicas: Se clasificaron en asintomáticos o con síntomas característicos presentes al momento del diagnóstico (fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, pérdida del gusto u olfato y otros).
- Estado al egreso hospitalario: Se tuvo en cuenta el estado del paciente al alta hospitalaria (vivo o fallecido).

La información se procesó de forma computarizada, para lo cual se creó una base de datos en el programa SSPS 11.5 para Windows. Para el análisis de los datos se empleó el número absoluto y el porcentaje como medidas de resumen. Los resultados se presentaron en gráficos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del área de salud y la confidencialidad de los datos se mantuvo mediante la codificación de las variables, accesibles únicamente para los investigadores. La información obtenida no se empleó para otros fines fuera del marco de la investigación.

Resultados

En el período estudiado hubo 19 trabajadores de la salud diagnosticados con COVID-19, para una tasa de prevalencia de 0,2 %, de los cuales 57,8 % eran mujeres entre 40 y 59 años (Fig.1.).

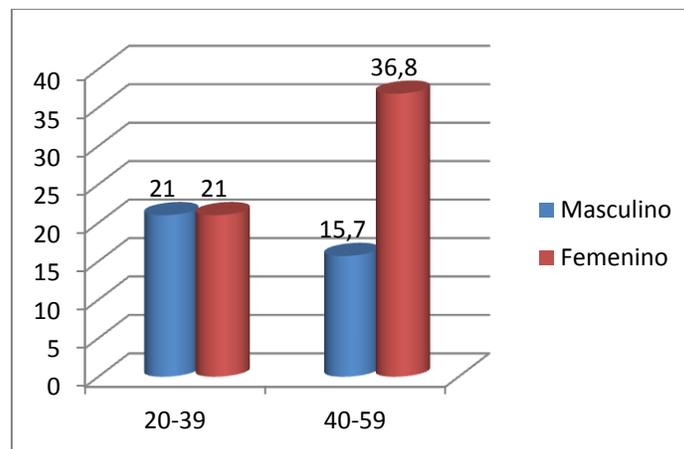


Fig. 1. Personal de la salud infectado por la COVID-19 según edad y sexo

En relación con la categoría ocupacional (Fig.2.), los más afectados fueron los técnicos (57,9 %), entre ellos los médicos (36,9 %). Cabe destacar que no hubo personal de enfermería contagiado.

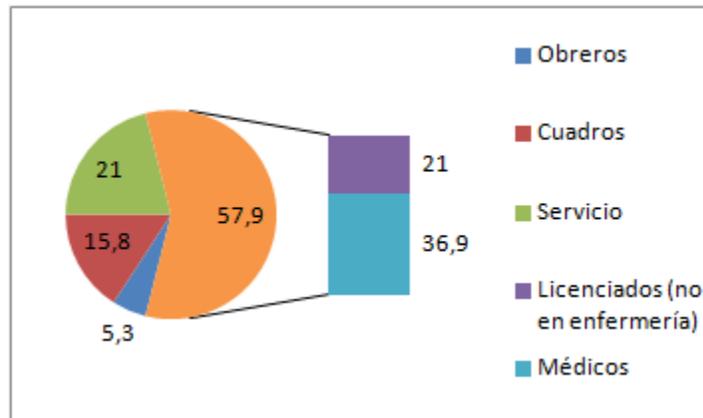


Fig. 2. Personal de la salud diagnosticado con COVID-19 según ocupación

Como se aprecia en la figura 3, la fuente de infección comunitaria representó 52,6 % de la casuística, seguida de la institucional con 31,5 %.

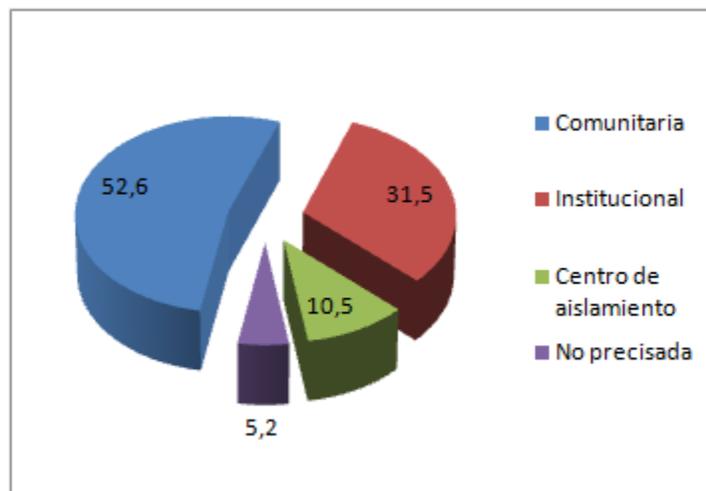


Fig. 3. Personal de la salud diagnosticado con COVID-19 según fuente de infección

También predominaron las manifestaciones respiratorias (47,3 %) y se observó una tendencia al ingreso hospitalario de pacientes asintomáticos, dado por 36,8 % (Fig.4.). Por otra parte, 94,7 % de los afectados egresaron vivos de la institución y hubo un solo fallecido (5,3 %).

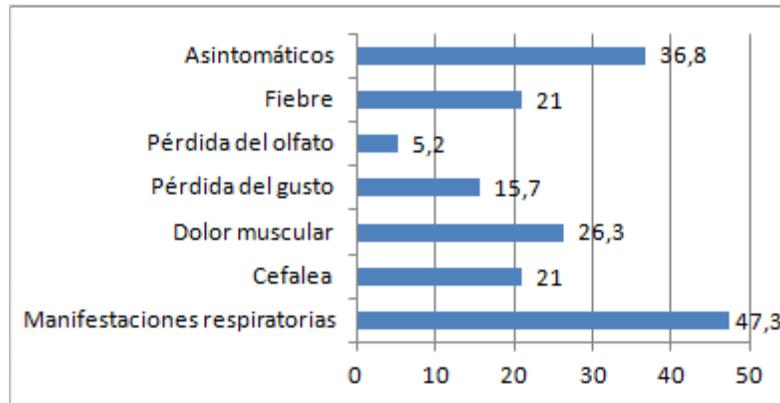


Fig. 4. Personal de la salud diagnosticado con COVID-19 según manifestaciones clínicas

Discusión

Si bien 2021 ha sido designado, merecidamente como el Año Internacional de los Trabajadores Sanitarios y Asistenciales, para reconocer y agradecer la dedicación de estos profesionales en la lucha contra esta terrible pandemia, el número de casos y defunciones en este grupo poblacional, desafortunadamente continúa aumentando; no obstante, un estudio preliminar sobre vacunas del tipo ARNm contra la COVID-19, aplicadas al personal de la salud, ha mostrado una alta eficacia para prevenir la infección por SARS-CoV-2, independientemente de los síntomas.⁽⁸⁾

A pesar de que toda la población se encuentra expuesta potencialmente en algún momento, los trabajadores sanitarios son más susceptibles, pues su labor cotidiana hace que estén en riesgo de forma directa o indirecta por el contacto con pacientes o materiales infecciosos.

Durante 2020, en el referido centro no hubo personal infectado por el nuevo coronavirus, es decir, no es hasta febrero de 2021 que se diagnostica el primer caso,

lo que coincidió con el mes de mayor incidencia de pacientes contagiados en el área de salud.

Por otra parte, en la presente investigación los autores pudieron constatar que la prevalencia fue baja, inferior a la observada por Martín *et al*⁽⁹⁾ en una muestra integrada por profesionales sanitarios que fue de 5,5 %; mientras que en un estudio de seroprevalencia realizado en un hospital de Barcelona⁽¹⁰⁾ y en el Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa⁽¹¹⁾ resultó ser de 11,2 y 16,4 %, respectivamente.

Los autores consideran que esta diferencia se debe a que las estrategias de control de la pandemia a nivel global difieren entre países y regiones. Un punto esencial lo constituye la infraestructura y equipos disponibles en centros de salud, lo que ha sido preocupación y ocupación del Ministerio de Salud Pública de Cuba; sin embargo, en otras naciones, a medida que la pandemia se acelera, el acceso al equipo de protección personal para los trabajadores de la salud es una preocupación clave.

Al respecto, en un estudio realizado en trabajadores de la salud de la provincia de Holguín en período similar del año anterior, la tasa de prevalencia fue de 11,9 %, superior a los resultados actuales.⁽¹²⁾

A juicio de los autores de este artículo la baja prevalencia se debió a que el estudio se realizó en un policlínico, donde el número de trabajadores es inferior y hay menos personal trabajando en la zona roja, directamente con el paciente sospechoso, y al estricto cumplimiento de las medidas de prevención, unido al uso de equipamiento de protección personal.

En un metanálisis presentado en la conferencia organizada por la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas (SEMCEI),⁽¹³⁾ donde se revisaron 97 estudios con datos de 230 398 trabajadores de hospitales sanitarios en 24 países, los resultados evidenciaron que entre los trabajadores del campo de la salud expuestos a pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) o de presencia de anticuerpos, la prevalencia estimada de la infección por SARS-CoV-2 fue de 10 y 7 %, respectivamente.

Como se analizó anteriormente, en esta casuística predominaron las féminas entre los 40-59 años de edad y, precisamente, esta es una característica similar a las pocas series sobre COVID-19 en el personal de la salud realizadas en otros países como

Estados Unidos, China y Holanda;^(14,15) hallazgos que coinciden con los de Jiménez *et al*⁽¹⁶⁾ en el estado de Oaxaca, donde 58 % de los trabajadores sanitarios que enfermaron por COVID-19 eran mujeres, aunque en el grupo etario entre 35-39 años. Por su parte, en Trullàs *et al*⁽¹¹⁾ aseveran haber obtenido en España mayor incidencia de la enfermedad en mujeres de 43 años (mediana de edad); igualmente, en otro estudio de seroepidemiología⁽¹³⁾ de la infección por SARS-CoV-2 en este mismo país, la prevalencia resultó ser de 7,0 %, ligeramente superior en las mujeres (7,8 %) que en los hombres (6,2 %); mientras que en la experiencia publicada por Martín *et al*⁽⁹⁾ y Chacón *et al*⁽¹²⁾ predominó el sexo masculino.

Resulta interesante destacar que en esta casuística no hubo afectación en el personal de enfermería, pues la mayoría de los trabajadores infectados eran médicos; resultado similar se obtuvo en Perú, donde 70,8 % de los diagnosticados con COVID-19 tienen esta misma categoría profesional.⁽⁴⁾ En tanto, otros autores⁽¹⁶⁾ informan mayor número de enfermeras y enfermeros contagiados, seguidos por los médicos (42 y 36 %, en ese orden).

En relación con lo que se ha venido analizando, según el estudio de la SEMCEI, del total de pacientes positivos, 48 % eran enfermeros, 25 % médicos y 23 % correspondía a otros trabajadores de la salud;⁽¹³⁾ de manera similar, algunos investigadores⁽¹¹⁾ obtuvieron entre los confirmados con la enfermedad a los profesionales que estaban en contacto directo con pacientes, sobre todo, enfermeras y auxiliares (52 %). En un trabajo similar en la provincia de Holguín⁽¹²⁾ sobresalieron los médicos y enfermeras (45,5 %).

La Organización Mundial de la Salud ha identificado varios factores asociados con la infección por SARS-CoV-2 en profesionales de la salud, entre cuales figuran: reconocimiento tardío o sospecha de pacientes con COVID-19, trabajar en un área de alto riesgo y con más horas de servicio, falta de equipos de protección personal o poco uso de estos, así como higiene inadecuada de las manos.⁽¹⁷⁾

La frecuencia de trabajadores de la salud con COVID-19 comprende tanto a los que prestan asistencia directa a los pacientes, a los que realizan otras actividades como a los que se han infectado en el ámbito laboral o en la comunidad. En la presente investigación la fuente de infección comunitaria fue la predominante, aunque un

número considerable enfermó durante la prestación de servicios. En otras series,^(11,18) la mayoría de los afectados trabajaban en contacto con los contagiados.

Para prevenir la transmisión pacientes-trabajadores de la salud se deben tomar las medidas necesarias que comprenden todo el proceso de admisión, desde la llegada al hospital, la creación de protocolos de admisión, los accesos y sus restricciones, además del equipo de protección personal, la higiene de manos, las recomendaciones para la limpieza de superficies y la capacitación sobre guías y procedimientos de bioseguridad.⁽¹⁹⁾

En el presente estudio, las manifestaciones respiratorias fueron las más representativas, aunque no fue despreciable la proporción de casos asintomáticos. Varios autores^(13,14,15) informan la primacía de síntomas respiratorios y, en menor proporción, de cefalea, problemas digestivos, así como pérdida del gusto y del olfato (53 %).

Según se explicó en el estudio Taulant Muka, de la Universidad de Berna (citado en el metanálisis de la de la SEMCEI,⁽¹³⁾ la pérdida del gusto y del olfato (anosmia), la fiebre y el dolor muscular se identificaron como los síntomas significativamente asociados con el SARS-CoV-2 entre los trabajadores sanitarios, donde se destaca, además, que una proporción significativa son portadores asintomáticos, por lo que transmiten la enfermedad silenciosamente, lo que concuerda con los resultados actuales.

Como se refiere en esta investigación, la mayoría de los trabajadores que resultaron positivos a la COVID-19 egresaron vivos y solo uno falleció. Para junio de 2020 ya se habían notificado en el estado de Oaxaca 1,4 % de fallecidos,⁽¹⁶⁾ muy superior a estos resultados (a un año de iniciada la pandemia).

Tan solo en la región de las Américas, en abril de 2021, datos recientes de la Organización Panamericana de la Salud revelaron 8 655 defunciones, lo que representa el mayor número de profesionales sanitarios infectados en el mundo, con una elevada prevalencia en países como México, Estados Unidos y Perú, con cifras de fallecidos de 3 534, así como de 1 538 y 1 001, respectivamente y tasas de letalidad extremadamente elevadas.⁽⁸⁾

En el contexto actual, resulta importante garantizar la seguridad y la salud del personal sanitario y de apoyo, disponer de equipos de protección personal y ofrecer información sobre cómo utilizarlos correctamente.

Entre las limitaciones del estudio resulta oportuno destacar la existencia de pocas bibliografías nacionales sobre el tema en cuestión, además de su condición puramente observacional y el universo reducido.

Se concluye que a pesar de la baja prevalencia de la COVID- 19 en el personal de salud, se deben extremar las medidas de bioseguridad implementadas en cada institución para evitar nuevos contagios.

Referencias bibliográficas

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou Ch, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 [citado 15/05/2021];382(18):1708-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109013/>
2. COVIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. Br J Surg. 2020 [citado 12/05/2021];107(9):1097. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32293715/>
3. Guanche Garcell H. COVID-19. La necesidad de nuevos paradigmas de cooperación y riesgo de los trabajadores de la salud. Rev. habanera cienc. méd. 2020 [citado 06/05/2021];19(supl 1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000400001
4. De la Cruz Vargas JA. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia COVID-19. Rev. Fac. Med. Hum. Lima. 2020 [citado 06/05/2021]; .20(2): 173-4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000200173&script=sci_arttext

5. Heinzerling A, Stuckey MJ, Scheuer T, Xu K, Perkins KM, Resseger H, *et al.* Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient-Solano County, California, February 2020. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 [citado 09/05/2021];69(15):472-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298249/>
6. Regly E. Italian doctors' fatalities reach tragic levels as they fight COVID-19 in overburdened hospitals [Internet]. Toronto: The Globe and Mail; 2020 [citado 08/05/2021]. Disponible en: <https://www.theglobeandmail.com/world/article-italian-doctors-fatalities-reach-tragic-levels-as-they-fight-covid-1/>
7. Zhang Z, Liu S, Xiang M, Shijian L, Dahai Z, Chaolin H, *et al.* Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. *Front Med.* 2020 [citado 11/05/2021];14(2):229-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32212058/>
8. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 14 de abril de 2021. Washington, DC: OPS/OMS; 2021 [citado 17/05/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-14-abril-2021>
9. Martín V, Fernández Villa T, Lamuedra Gil de Gomez M, Mencía Ares O, Rivero Rodríguez A, Reguero Celada S, *et al.* Prevalence of SARS-CoV-2 infection in general practitioners and nurses in primary care and nursing homes in the Healthcare Area of León and associated factors. *Medicina de familia Semergen.* 2020 [citado 11/05/2021];46 Suppl 1:35-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359320301933?via%3Dihub>
10. García Basteiro AL, Moncunill G, Tortajada M, Vidal M, Guinovart C, Jiménez A, *et al.* Seroprevalence of antibodies against SARS-CoV-2 among health care workers in a large Spanish reference hospital. *Nat Commun.* 2020 [citado 11/05/2021]; 3500. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41467-020-17318-x>

11. Trullàs JC, Vilardell I, Blasco M, Heredia J. COVID-19 en trabajadores sanitarios del Hospital Comarcal de Olot (Girona). Rev Clín Esp. 2020 [citado 11/05/2021]; 220(8): 529-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366981/>
12. Chacón Bonet D, Ortiz Sablón JC, Ochoa Tamayo I, Estéfano Rodríguez RM, Lorente Chacón AJ. Comportamiento de la COVID-19 en los trabajadores de la salud. Provincia de Holguín. Marzo-Junio 2020. Correo cient. méd. 2020 [citado 14/06/2021];24(3). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3739>
13. Madrid. Ministerio de Sanidad-Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Instituto de Salud Carlos III. Estudio ENE-COVID-19: Primera ronda. Estudio nacional de sero-epidemiología de la infección por SARS-CoV-2 en España, 2020 [citado 05/05/2021]. Disponible en: <https://www.mschs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/docs/ESTUDIO ENE-COVID19 PRIMERA RONDA INFORME PRELIMINAR.pdf>.
14. CDC COVID-19 Response Team. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19- United States, February 12-April 9, 2020. Morb Mortal Wkly Rep. 2020 [citado 12/05/2021];69:477-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298247/>
15. Wei XS, Wang XR, Zhang JC, Wei Bing Y, Wan Li M, Bo Han Y. A cluster of health care workers with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2. J Microbiol Immunol Infect. 2021 [citado 12/05/2021];54(1):54-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32359943/#affiliation-1>
16. Jiménez Valladolid GE, Sánchez Ríos V. Caracterización epidemiológica del personal de salud infectado por COVID-19 en el estado de Oaxaca. Avanc Salud Med. 2020 [citado 13/05/2021];7(3). Disponible en: <https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/32/2020/11/Articulo-Original Caracterizacion-epidemiologica-de-personal-infectado-COVID-19.pdf>
17. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report-82 [internet]. 2020 [citado 12/05/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-COVID-19.pdf>

18. Hunter E, Price DA, Murphy E, van der Loeff IS, Baker KF, Lendremet D. First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. The Lancet. 2020 [citado 12/05/2021];395. Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30970-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30970-3/fulltext)

19. Ağalar C, Öztürk Engin D. Protective measures for COVID-19 for healthcare providers and laboratory personnel. Turk J Med Sci. 2020 [citado 12/05/2021];50(SI-1):578-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32299205/>

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Dra. Naifi Hierrezuelo Rojas: Participó en la confección del artículo, en el diseño de la investigación, realizó procesamiento estadístico. Revisó y aprobó la versión final del documento. Participación: 50 %.

Dra. Paula Fernández Gonzales: Seleccionó la muestra del estudio. Revisó y aprobó la versión final del documento. Participación: 15 %.

Dra. Alain León Gilart: Realizó la búsqueda de bibliografías actualizadas sobre el tema, analizó los resultados y desarrolló la discusión. Participación: 15 %.

Dra. Suniel Johnson Valenciano: Elaboró el instrumento de medición. Revisó y aprobó la versión final del documento. Participación: 10 %.

Dr. Frank Cordero Castillo: Realizó la búsqueda bibliográfica. Revisó y aprobó la versión final del documento. Participación: 10 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).