



Factores asociados al conocimiento sobre la COVID-19 y salud mental en médicos residentes

Factors associated with the perception of knowledge of COVID-19 and mental health in resident doctors

Christian R. Mejía^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>

Fiorella Inga-Berrospi² <https://orcid.org/0000-0002-9778-1557>

J. Antonio Grández-Urbina¹ <https://orcid.org/0000-0003-4876-3755>

Marcos Saavedra-Velasco² <https://orcid.org/0000-0003-2977-1020>

R. Rainer Echeverría-Ibazeta³ <https://orcid.org/0000-0001-9479-3870>

Renzo Peñalva-Saji⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7702-0657>

Palmer J. Hernández-Yépez² <https://orcid.org/0000-0002-7736-4553>

¹Universidad Continental. Lima, Perú.

²Vicerrectorado de Investigación, Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

³Hospital Amazónico. Pucallpa, Perú.

⁴Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: christian.mejia.md@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El personal sanitario representa la primera respuesta del sistema de salud en la pandemia de la COVID-19, por ello, es importante valorar su conocimiento sobre la identificación y atención de pacientes con la COVID-19.



Objetivo: Identificar los factores asociados a la percepción del conocimiento de médicos residentes ante la atención de pacientes con la COVID-19 y describir la percepción de la salud mental durante la pandemia de la COVID-19.

Métodos: Estudio transversal, realizado en 2020 en hospitales del Perú. Se empleó la escala “*Perception of Knowledge in Health Workers*” (alpha de Cronbach: 0,77). También, se empleó la escala “*Mental Health COVID-19*” (alpha de Cronbach: 0,88). Se realizó estadística bivariada y multivariada.

Resultados: De los 200 encuestados, el 12 % y 5 % manifestaron que eran capaces de reconocer a un caso sospechoso y atender un paciente diagnosticado, respectivamente. El 41 % y 35 % estuvo muy de acuerdo con el miedo/preocupación de contagiar a su familia y sentir el maltrato por los pocos equipos de protección personal, respectivamente. En el análisis multivariado, la percepción del conocimiento se asoció a trabajar en emergencias ($p=0,007$), a la cantidad de amistades positivos a la COVID-19 ($p=0,012$) y a realizar recientemente una intubación ($p=0,035$); estas fueron ajustadas por el puntaje de la percepción de salud mental.

Conclusiones: Trabajar en emergencias, haber tenido contacto con pacientes contagiados y haber realizado procedimientos médico-quirúrgicos influyen en la percepción de conocimientos de los médicos sobre la atención de pacientes con la COVID-19.

Palabras clave: personal de salud; conocimiento; infecciones por coronavirus; salud mental.

ABSTRACT

Introduction: Health personnel represent the first response of the health system in the COVID-19 pandemic. Therefore, it is important to assess their knowledge about the identification and care of patients with COVID-19.

Objective: To identify the factors associated with the perception of knowledge of Peruvian resident physicians regarding the care of patients with COVID-19 and to describe the perception of mental health during the COVID-19 pandemic.

Methods: Cross-sectional study, carried out in 2020 in hospitals in Peru. The "Perception of Knowledge in Health Workers" scale was used (Cronbach's Alpha: 0.77). And also, the "Mental Health COVID-19" scale was used (Cronbach's Alpha: 0.88). Bivariate and multivariate statistics were performed.



Results: Of the 200 respondents, 12% and 5% stated that they were able to recognize a suspected case and care for a diagnosed patient, respectively; 41% and 35% strongly agreed with the fear/concern of infecting their family and feeling mistreatment due to the lack of personal protective equipment, respectively. In the multivariate analysis, the perception of knowledge was associated with working in emergencies ($p=0.007$), with the number of positive friends for COVID-19 ($p=0.012$) and with having recently undergone intubation ($p=0.035$); these were adjusted by the mental health perception score.

Conclusions: Working in emergencies, having had contact with infected patients and having performed medical-surgical procedures influence the perception of knowledge of doctors about the care of patients with COVID-19.

Keywords: health personnel; knowledge; coronavirus infections; mental health.

Recibido: 21/05/2022

Aprobado: 23/08/2022

INTRODUCCIÓN

La capacidad de los sistemas de salud para lograr sus objetivos depende de forma considerable de la gestión de recursos humanos para la salud, la cual incluye los diferentes tipos de personal clínico y no clínico, responsables de la intervención en salud pública e individual. Por ello se debe garantizar el conocimiento, habilidades y despliegue del personal de salud, así como, las buenas condiciones de trabajo, a través de un entorno laboral saludable, en el cual las medidas de bioseguridad deben intensificarse tanto en su promoción como en su aplicación.^(1,2) En este contexto, el personal de salud que participa directamente en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con la COVID-19, tiene un mayor riesgo de contagio y la posibilidad de desarrollar síntomas asociados con su salud mental, debido a: la carga de trabajo abrumadora, el agotamiento de los equipos de protección personal, la falta de medicamentos específicos y la percepción de recibir un apoyo inadecuado.^(3,4) Debido a esto, la



capacitación continua y la distribución de recursos como los equipos de protección personal (EPP) son fundamentales en ese sentido.⁽⁵⁾

Resulta importante que el personal de salud conozca los mecanismos de transmisión de la COVID-19, las medidas de bioseguridad, que incluyan entrenamientos en la colocación y retiro de los EPP; de manera que se minimicen los errores, la ansiedad, el miedo y el riesgo de contagio.^(6,7) Además, se debe tener en cuenta que la pandemia por la COVID-19 ha afectado directamente la salud mental de la población, especialmente los profesionales de salud en primera línea, pues ellos atienden directamente los casos.⁽⁸⁾ Esto genera el aumento del estrés psicológico, trastornos de sueño, ansiedad y síntomas de depresión; también se agrega, el riesgo latente de contagio e, incluso, la muerte de profesionales en función del servicio que brindan.⁽⁹⁾

El objetivo de este estudio es identificar los factores asociados a la percepción del conocimiento de médicos residentes ante la atención de pacientes con la COVID-19 y describir la percepción de la salud mental durante la pandemia de la COVID-19.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal, durante el segundo trimestre del 2020 en los hospitales del Perú.

Población y muestra

Se realizó un muestreo por conveniencia y la muestra se estableció en 200 médicos. La población estuvo constituida por médicos que se encontraban desarrollando el programa de residencia médica en los distintos hospitales a nivel nacional durante la pandemia por la COVID-19.

Instrumento

Se creó un instrumento de recolección de datos con 2 escalas. Mediante un estudio piloto se validó su confiabilidad. La primera escala denominada “*Perception of Knowledge in Health Workers*” (PKHW) mide la percepción de conocimiento para la prevención y atención de casos por la COVID-19 en el



personal de salud. Tiene 7 preguntas divididas en 2 factores (que miden la percepción del conocimiento acerca del abordaje al paciente con la COVID-19 y su fisiopatología). Esta escala tiene un alpha de Cronbach de 0,77. La segunda, denominada “*Peruvian Mental Health COVID-19*” (PMHC), evalúa la percepción del estado de salud mental que tiene el personal sanitario peruano durante la pandemia de la COVID-19. Esta escala tuvo un alpha de Cronbach de 0,88.

El instrumento consta de las secciones: I) Características socio-demográficas, II) Percepción del conocimiento para la atención de pacientes con la COVID-19 y III) Percepción de la salud mental.

Las escalas están disponibles como archivos complementarios al presente artículo.

Variables

Las variables independientes fueron: sexo, edad, área de trabajo, lugar de residencia, número de horas que trabaja al día, haber tenido contacto con pacientes con la COVID-19, haber realizado procedimientos médico-quirúrgicos recientemente y la percepción de la salud mental. La variable dependiente fue la percepción del conocimiento para la atención de pacientes con la COVID-19 por parte de los médicos residentes del Perú.

Procedimiento del estudio

El instrumento se aplicó de forma virtual, a través de la plataforma Formularios de Google, a los médicos residentes de los hospitales del Perú. A los médicos se les explicó previamente el procedimiento del estudio. Durante toda la ejecución de la investigación se respetó la autonomía y el anonimato de los encuestados y también se garantizó la confidencialidad de los resultados de la encuesta. Se generó una base de datos en el software Microsoft Excel v.2016 y se depuraron aquellos registros que no contestaron las preguntas con las variables de interés.

Análisis estadístico

Se empleó el programa estadístico Stata v.15.0 para el procesamiento estadístico. Para la estadística descriptiva se procedió a generar las frecuencias y porcentajes de los test de percepción de conocimiento ante la atención a pacientes y de la salud mental de los encuestados. Luego se procedió a realizar la sumatoria de los puntajes ante las respuestas de cada uno de las 2 escalas empleadas (para poder analizarlos en su forma cuantitativa).



Para la estadística bivariada y multivariada se tomó como variable dependiente al puntaje del test de percepción de conocimiento ante la atención a pacientes. Esta variable cuantitativa se cruzó con las demás mediante la regresión lineal; se obtuvieron los coeficientes, los intervalos de confianza al 95 % y los valores p (a los valores $< 0,05$ se los consideró estadísticamente significativos y para que las variables de los modelos bivariados ingresen al multivariado).

Consideraciones éticas

La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, con expediente N° 050-2020. Las encuestas fueron de forma confidencial y se utilizaron códigos con el fin de mantener el anonimato de los datos.

RESULTADOS

De los 200 encuestados, la mayoría fueron mujeres (57,0 %), la mediana de edades fue de 31 años (rango intercuartílico: 28-33 años). Según la percepción del conocimiento para la atención, fueron un gran porcentaje los médicos que estuvieron muy de acuerdo con que las personas en contacto con pacientes diagnosticados con la COVID-19 deberían ser observadas 14 días (47 %), que es necesario desinfectar el teléfono móvil (44 %), que el periodo de latencia para la presentación de síntomas es de 5-14 días (35 %) y que sí conocen los síntomas de la COVID-19 (26 %). Por otro lado, solo el 12 % y 5 % manifestaron que eran capaces de reconocer a un caso sospechoso y tratar a un paciente diagnosticado, respectivamente (Fig. 1).

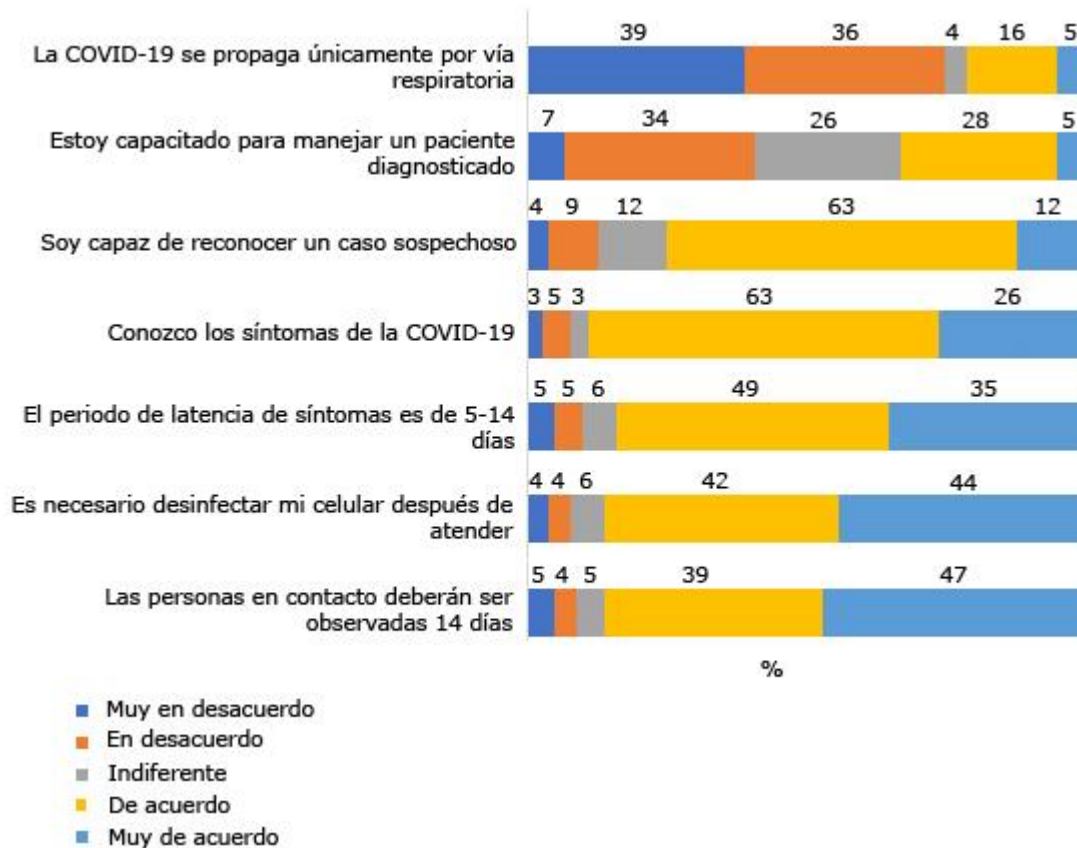


Fig. 1- Porcentaje de percepción del conocimiento de médicos residentes para la atención de pacientes con la COVID-19.

Según la percepción de la salud mental, el 41 %, 35 % y 26 % estuvieron muy de acuerdo en presentar miedo/preocupación de contagiar a su familia, sentir el maltrato por los pocos equipos de protección personal y por exponerse al transportarse, respectivamente (Fig. 2).

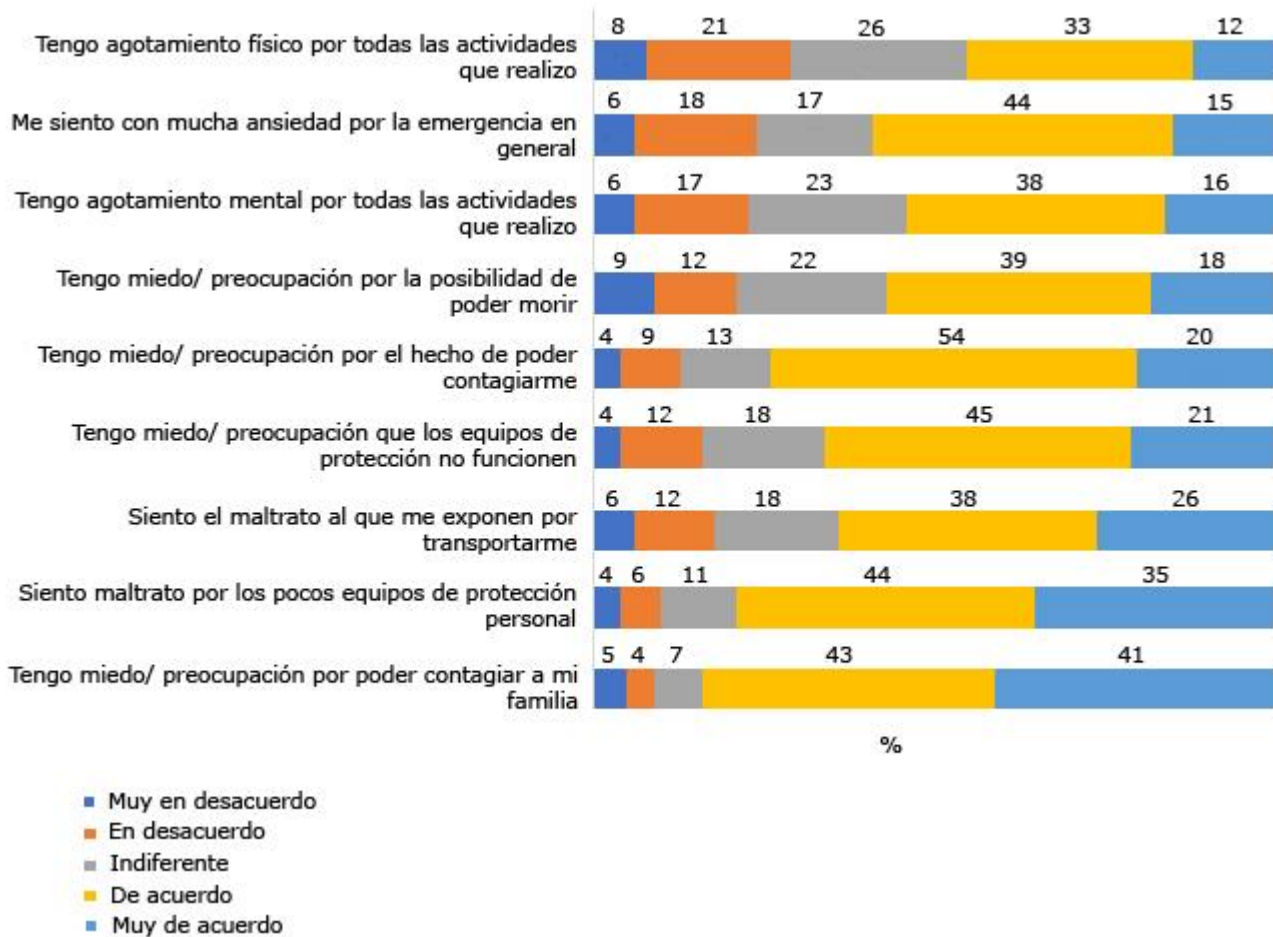


Fig. 2 - Porcentaje de percepción de la salud mental de médicos residentes durante la pandemia de la COVID-19.

Al realizar el cruce de los puntajes totales del test de percepción de conocimiento para la atención de pacientes con la COVID-19 y de la percepción de la salud mental que tiene el personal médico, se encontró que al aumentar los puntajes de un test había un ligero incremento del puntaje del otro (Fig. 3).

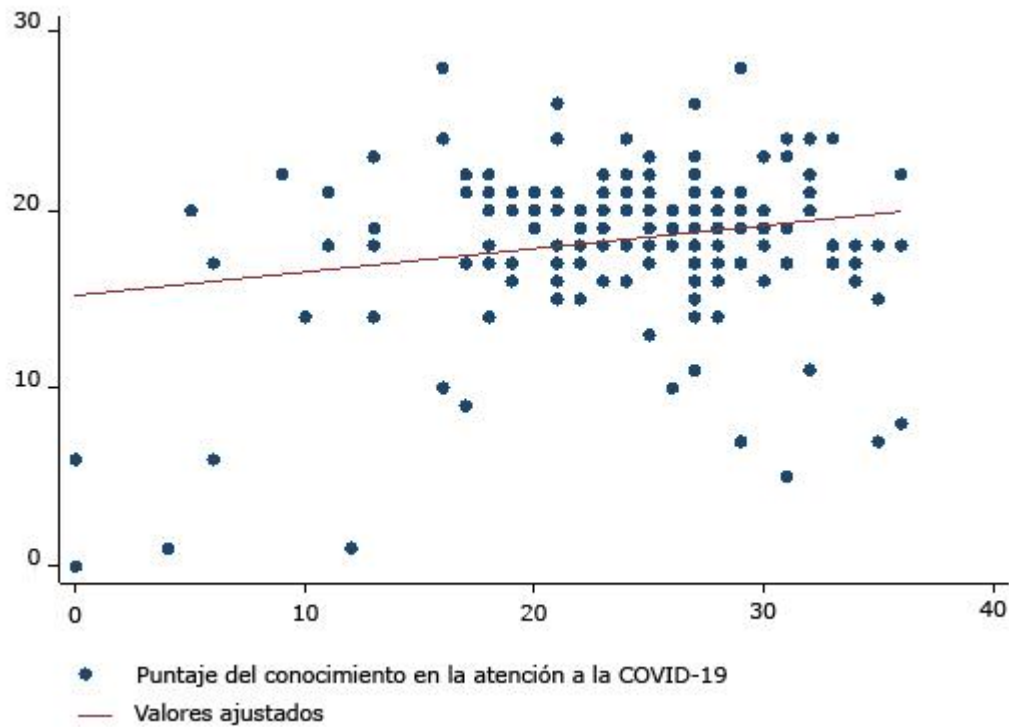


Fig. 3 - Correlación entre el test de percepción de conocimientos para la atención de pacientes con la COVID-19 y la percepción de la salud mental de médicos residentes.

En el análisis bivariado se encontró que el puntaje de la percepción del nivel de conocimientos se asoció a trabajar en el área de emergencias ($p= 0,006$), a la cantidad de amistades que hayan dado positivo para la COVID-19 ($p= 0,007$), al haber realizado recientemente una intubación ($p= 0,003$) y al puntaje de la percepción de la salud mental ($p= 0,006$) (tabla 1).



Tabla 1 - Análisis bivariado de los factores asociados a la percepción de conocimiento en médicos residentes para la atención de pacientes con la COVID-19

Variables	Coefficiente	IC 95 %	p**
Sexo masculino	0,39	-0,90 - 1,68	0,553
Edad (años)*	-0,06	-0,19 - 0,07	0,345
Trabaja en emergencias	2,31	0,67 - 3,94	0,006
Trabaja en UCI	2,56	-0,11 - 5,23	0,060
Vive en Lima o Callao	0,30	-1,34 - 1,95	0,716
Trabaja en el MINSA	-0,72	-2,05 - 0,61	0,288
Horas que trabaja por día*	0,02	-0,11 - 0,16	0,721
Contacto con paciente COVID-19	1,27	-0,20 - 2,74	0,089
Fue diagnosticado COVID-19	-0,34	-9,14 - 8,45	0,939
Amistades con COVID-19*	0,21	0,06 - 0,36	0,007
Realizó traqueostomía reciente	0,68	-7,69 - 9,05	0,873
Realizó laringoscopia reciente	0,96	-1,29 - 3,21	0,401
Realizó intubación reciente	2,65	0,92 - 4,38	0,003
Realizó RCP reciente	0,82	-1,31 - 2,94	0,451
Realizó cirugía mayor reciente	-0,71	-2,13 - 0,72	0,328
Percepción de la salud mental*	0,14	0,04 - 0,22	0,006

*Variables tomadas de forma cuantitativa.

** Valores p, coeficientes e IC95 % fueron obtenidos con la regresión lineal. La variable dependiente fue el puntaje de la percepción de nivel de conocimientos.

UCI: unidad de cuidados intensivos; MINSA: Ministerio de Salud; RCP: reanimación cardiopulmonar.

Al realizar el análisis multivariado, se encontró que el puntaje de la percepción del nivel de conocimientos se asoció a laborar en el área de emergencias ($p= 0,007$), a la cantidad de amistades que hayan dado positivo para la COVID-19 ($p= 0,012$) y haber realizado recientemente una intubación ($p= 0,035$); estas fueron ajustadas por el puntaje de la percepción de la salud mental (tabla 2).



Tabla 2 - Análisis multivariado de los factores asociados a la percepción de conocimiento en médicos residentes para la atención de pacientes con la COVID-19

Variables	Coficiente	IC 95 %	p**
Trabaja en emergencias	2,11	0,60 / 3,62	0,007
Amistades con COVID-19*	0,18	0,04 / 0,32	0,012
Realizó intubación reciente	1,76	0,13 / 3,40	0,035
Percepción de la salud mental*	0,02	-0,07 / 0,12	0,610

*Variables tomadas de forma cuantitativa.

** Valores p, coeficientes e IC95% fueron obtenidos con la regresión lineal. La variable dependiente fue el puntaje de la percepción de nivel de conocimientos.

DISCUSIÓN

Las principales preguntas de la percepción de conocimiento hacían referencia a la fisiopatología, epidemiología y sintomatología de la enfermedad, la cual muestra que el personal de salud percibe que está bien preparado en estos temas. No obstante, fueron bajos los porcentajes del personal que manifestó que podría reconocer o tratar adecuadamente a un caso con la COVID-19. Esto refuerza, lo importancia de que el personal de salud en la primera línea de acción, conozca las generalidades de la enfermedad, con el propósito de que se pueda lograr un diagnóstico certero y precoz; y de esta forma, conseguir un tratamiento más oportuno de acuerdo con cada paciente.^(10,11)

En el presente estudio, la población encuestada manifestó una alta percepción en el conocimiento de los principios fisiopatológicos y sintomáticos de la COVID-19. Lo mencionado evidencia que no solo el personal médico de las especialidades de emergencias y desastres o de medicina intensiva, quienes por lo general tratan a estos pacientes, son los únicos en conocer sobre el tema, sino también médicos residentes de distintas especialidades.⁽¹²⁾

Lo mencionado se corrobora con el estudio de *Ruiz-Manriquez* y otros⁽¹³⁾ quienes evaluaron el conocimiento sobre la COVID-19 en médicos gastroenterólogos y endoscopistas de 9 países de Latinoamérica y encontraron que el 95 % identificó correctamente los síntomas más frecuentes y el 60 % identificó los grupos de riesgo para enfermedad grave.



Asimismo, se encontró que la principal preocupación, en torno al tema de salud mental, fue la posibilidad de contagiar a los familiares y también el no tener los EPP adecuados. Esta preocupación, debido a la falta de recursos materiales, sumada a la carga abrumadora de trabajo y el mayor riesgo de contagio puede influir en la salud mental del personal de salud. *Zhang* y otros⁽¹⁴⁾ en su investigación realizada en China, encontraron que los profesionales en salud que estuvieron en la primera línea contra la COVID-19 tuvieron mayor prevalencia de insomnio y ansiedad. Asimismo, *Lai* y otros⁽¹⁵⁾ en su estudio en hospitales de Wuhan, encontraron que el 72 % de profesionales en salud encuestados tuvieron síntomas de estrés, el 50 % de depresión y el 45 % presentó ansiedad. Por ello, es importante la disponibilidad de un protocolo de actuación claro y la óptima disponibilidad de los EPP, para resguardar la salud del personal asistencial.⁽¹⁶⁾

En el análisis multivariado se encontró que el personal de salud que trabajaba en emergencias tuvo una mejor percepción del conocimiento sobre la COVID-19. Esto puede deberse a que los profesionales de salud que laboran en emergencias se encuentran en la primera línea contra esta enfermedad, por lo tanto, debido a los constantes ingresos de pacientes con la COVID-19, es necesario que se encuentre correctamente capacitado en el tratamiento integral de estos pacientes. Además, el servicio de emergencia es el principal punto de entrada de los pacientes potencialmente graves por la COVID-19, y su detección y orientación es fundamental. En un estudio realizado en China, se evidenció que el personal de salud que se encontraba en la primera línea, estaba mejor preparado, pues habían recibido entrenamiento adicional específico en el tratamiento de la COVID-19.⁽¹⁷⁾

De similar forma, en esta investigación se encontró que aquellos profesionales que recientemente habían realizado una intubación, tuvieron una mejor percepción del conocimiento. Esto está en estrecha relación con lo mencionado anteriormente, debido a que, por lo general, una intubación la realiza personal de salud que se encuentra en sala de emergencias o en sala de cuidados intensivos.⁽¹⁸⁾ Los pacientes que tienen la COVID-19 y desarrollan el síndrome respiratorio agudo grave, mayormente son ancianos o pacientes con antecedentes patológicos significativos y, van a requerir soporte ventilatorio mecánico a través de intubación, para ello es necesario un equipo multidisciplinario entre ellos intensivistas, anesestesiólogos y enfermeros especializados.^(19,20) En un estudio en Turquía, en el cual se encuestaron únicamente a anesestesiólogos, se encontró que la mayoría respondió correctamente a las preguntas sobre



la COVID-19, independientemente de si habían recibido capacitación o no sobre esta enfermedad; concluyeron que los anestesiólogos, por ser personal de salud de alto riesgo, al estar en contacto con los pacientes críticos, son muy conscientes de la COVID-19.⁽²¹⁾ En ese contexto, se podría inferir que el personal de salud especializado en el tratamiento de pacientes críticos tendría mayor conocimiento sobre la COVID-19. No obstante, contrasta con lo estudiado por *Olum* y otros⁽²²⁾ en Uganda, quienes encontraron que no existieron diferencias significativas respecto al conocimiento y actitudes sobre la COVID-19 entre personal de salud especialista, frente a aquellos que no tenían especialidad.

Se evidenció que quienes tuvieron amistades con diagnóstico confirmado de la COVID-19, tenían mayor percepción del conocimiento sobre la enfermedad. Por lo general, las personas que tienen amigos y familiares con alguna enfermedad, suelen conocer más sobre esta, pues representa un contacto más íntimo con la enfermedad. Esto se evidencia en el estudio de *Xu* y otros⁽²³⁾ quienes analizaron el conocimiento sobre diabetes en estudiantes universitarios, y encontraron que quienes tuvieron familiares o amistades con esta enfermedad, tuvieron mayor nivel de conocimiento. Asimismo, el tener amistades con coronavirus aumentaría también la percepción del riesgo a desarrollarlo. Esto se confirmaría con los estudios de *Acheson* y otros⁽²⁴⁾ y *Zhang*,⁽²⁵⁾ quienes demostraron que tener una amistad diagnosticada con alguna enfermedad, se asocia con un aumento en la percepción de riesgo de desarrollar dicha enfermedad. En este estudio, tener una amistad con la COVID-19 podría incentivar al profesional de salud en conocer más sobre las medidas preventivas para no contagiarse y no encontrarse en la situación en la que están sus amistades, sin dejar de lado el riesgo latente de contagio dentro del ambiente laboral hospitalario.

La fortaleza principal del presente estudio es que aborda información relevante sobre la percepción de recursos humanos a nivel nacional, que laboran en primera línea durante la pandemia, además, de tener una población considerable entre 28 y 33 años, ya que no se ha encontrado estudio similar en la literatura revisada. Adicionalmente, es importante mencionar con respecto a la validez interna del instrumento, que se consiguieron valores bueno y aceptable; esto para los coeficientes de alfa de Cronbach de los test de percepción de conocimiento y salud mental, respectivamente (además de adecuados procesos de validación de cada instrumento, con valores psicométricos adecuados).

La principal limitación es que los resultados no son extrapolables a toda la población de residentes del Perú, pues no se realizó aleatorización o estratificación en las sedes hospitalarias. Además, el diseño del



estudio no es analítico y no permite establecer causalidad entre las variables examinadas. Los resultados pueden emplearse en estudios e intervenciones posteriores con muestras más representativas de médicos residentes peruanos.

Los factores que influyen en la percepción de conocimientos de los médicos sobre la atención de pacientes con la COVID-19 son trabajar en el área de emergencias, haber tenido contacto con pacientes contagiados y haber realizado procedimientos médico-quirúrgicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Denis JL, Côté N, Fleury C, Currie G, Spyridonidis D. Global health and innovation: A panoramic view on health human resources in the COVID-19 pandemic context. *Int J Health Plann Manage*. 2021 [acceso: 02/01/2022]; 36(1):58-70. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hpm.3129>
2. Nienhaus A, Hod R. COVID-19 among Health Workers in Germany and Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 [acceso: 02/01/2022]; 17(13):4881. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/13/4881>
3. Kuhlmann E, Dussault G, Correia T. Global health and health workforce development: what to learn from COVID-19 on health workforce preparedness and resilience. *Int J Health Plann Manage*. 2021 [acceso: 02/01/2022]; 36(1):5-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hpm.3160>
4. Raudenská J, Steinerová V, Javůrková A, Urits I, Kaye AD, Viswanath O, Varrassi G. Occupational burnout syndrome and post-traumatic stress among healthcare professionals during the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2020 [acceso: 02/01/2022]; 34(3): 553-60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152168962030063X?via%3Dihub>
5. Shreffler J, Petrey J, Huecker M. The Impact of COVID-19 on Healthcare Worker Wellness: A Scoping Review. *West J Emerg Med*. 2020 [acceso: 02/01/2022]; 21(5):1059-66. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/11w7372f>



6. Cohen J, Rodgers YVM. Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic. *Prev Med.* 2020 [acceso: 02/01/2022]; 141:106263. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743520302875?via%3Dihub>
7. Saran S, Gurjar M, Baronia AK, Lohiya A, Azim A, Poddar B, Rao NS. Personal protective equipment during COVID-19 pandemic: a narrative review on technical aspects. *Expert Rev Med Devices.* 2020 [acceso: 02/01/2022]; 17(12):1265-76. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17434440.2020.1852079>
8. Galanis P, Vraika I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2021 [acceso: 02/01/2022]; 49(10):1305-15. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(21\)00296-0/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(21)00296-0/fulltext)
9. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun.* 2020 [acceso: 02/01/2022]; 88:901-907. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088915912030845X?via%3Dihub>
10. Grygiel-Górniak B, Oduah MT. COVID-19: What Should the General Practitioner Know? *Clin Interv Aging.* 2021 [acceso: 02/01/2022]; 16:43-56. Disponible en: <https://www.dovepress.com/covid-19-what-should-the-general-practitioner-know-peer-reviewed-fulltext-article-CIA>
11. Villanueva-Carrasco R, Domínguez R, Salazar M, Cuba-Fuentes M. Respuesta del primer nivel de atención de salud del Perú a la pandemia COVID-19. *An Fac med.* 2020 [acceso: 02/01/2022]; 81(3):337-41. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18952>
12. Curioso WH, Galán-Rodas E. El rol de la telesalud en la lucha contra el COVID-19 y la evolución del marco normativo peruano. *Acta Med Peru.* 2020 [acceso: 10/01/2022]; 37(3):366-75. Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1004>
13. Ruiz-Manriquez J, León-Lara X, Campos-Murguía A, Solis-Ortega AA, Pérez-González B, Uscanga LF, et al. Conocimiento sobre la infección por SARS-CoV-2 de Gastroenterólogos y



- Endoscopistas de Latino América. *Rev Gastroenterol Mex.* 2020 [acceso: 10/01/2022]; 85(3):288-94. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090620300501?via%3Dihub>
14. Zhang WR, Wang K, Yin L, Zhao WF, Xue Q, Peng M, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom.* 2020 [acceso: 10/01/2022]; 89(4):242-50. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/507639>
15. Lai J, Ma S, Wang Y, Zhongxiang C, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open.* 2020 [acceso: 13/01/2022]; 3(3): e203976. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2763229>
16. Nagesh S, Chakraborty S. Saving the frontline health workforce amidst the COVID-19 crisis: Challenges and recommendations. *J Glob Health.* 2020 [acceso: 13/01/2022]; 10(1): 010345. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7183244/>
17. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *J Hosp Infect.* 2020 [acceso: 13/01/2022]; 105(2):183-7. Disponible en: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30187-0/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30187-0/fulltext)
18. Hur K, Price CPE, Gray EL, Gulati RK, Maksimoski M, Racette SD, et al. Factors Associated With Intubation and Prolonged Intubation in Hospitalized Patients With COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020 [acceso: 13/01/2022]; 163(1):170-8. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0194599820929640>
19. Pandian V, Morris LL, Brodsky MB, Lynch J, Walsh B, Rushton C, et al. Critical Care Guidance for Tracheostomy Care During the COVID-19 Pandemic: A Global, Multidisciplinary Approach. *Am J Crit Care.* 2020 [acceso: 14/01/2022]; 29(6): e116-e127. Disponible en: <https://aacnjournals.org/ajconline/article/29/6/e116/31164/Critical-Care-Guidance-for-Tracheostomy-Care>



20. O'Brien H, Tracey MJ, Ottewill C, O'Brien ME, Morgan RK, Costello RW, et al. An integrated multidisciplinary model of COVID-19 recovery care. *Ir J Med Sci.* 2021 [acceso: 14/01/2022]; 190(2):461-8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-020-02354-9>
21. Dost B, Koksal E, Terzi Ö, Bilgin S, Ustun YB, Arslan HN. Attitudes of Anesthesiology Specialists and Residents toward Patients Infected with the Novel Coronavirus (COVID-19): A National Survey Study. *Surg Infect (Larchmt).* 2020 [acceso: 14/01/2022]; 21(4):350-6. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2020.097>
22. Olum R, Chekwech G, Wekha G, Nassozi DR, Bongomin F. Coronavirus Disease-2019: Knowledge, Attitude, and Practices of Health Care Workers at Makerere University Teaching Hospitals, Uganda. *Front Public Health.* 2020 [acceso: 16/01/2022]; 8:181. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00181/full>
23. Xu Y, Zhang D, Liu K, Guo Y, Yang Y. Self-reported knowledge on diabetes and its related factors among Chinese college students: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2016 [acceso: 16/01/2022]; 6(9):e011963. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/9/e011963>
24. Acheson LS, Wang C, Zyzanski SJ, Lynn A, Ruffin MT, Gramling R, et al. Family history and perceptions about risk and prevention for chronic diseases in primary care: a report from the family healthware impact trial. *Genet Med.* 2010 [acceso: 16/01/2022]; 12(4):212-18. Disponible en: [https://www.gimjournal.org/article/S1098-3600\(21\)02111-0/fulltext](https://www.gimjournal.org/article/S1098-3600(21)02111-0/fulltext)
25. Zhang Y. Family functioning in the context of an adult family member with illness: A concept analysis. *J Clin Nurs.* 2018 [acceso: 16/01/2022]; 27(15-16):3205-24. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.14500>

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons 



Conceptualización: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Análisis formal: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Investigación: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Metodología: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Administración del proyecto: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Recursos: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Software: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Supervisión: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Validación: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Redacción - borrador original: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*

Redacción - revisión y edición: *Christian R. Mejia, Fiorella Inga-Berrosapi, J. Antonio Grández-Urbina, Marcos Saavedra-Velasco, R. Rainer Echeverría-Ibazeta, Renzo Peñalva-Saji, Palmer J. Hernández-Yépez.*