Artículo de investigación

**Salud mental de médicos y enfermeras en situaciones de crisis sanitaria**

Mental health of doctors and nurses in health crisis situations

Ania Ayuque-Loayza1\* <https://orcid.org/0000-0002-1314-7445>

Consuelo Luna-Muñoz1,2 <https://orcid.org/0000-0001-9205-2745>

Willder David Chaduví Puicon1 <https://orcid.org/0000-0001-7163-6856>

Daniella Vinelli-Arzubiaga1 <https://orcid.org/0000-0002-8793-2446>

Jhony A. De la Cruz-Vargas1 <https://orcid.org/0000-0002-5592-0504>

1Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas (INICIB). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

2Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [aayuqueloayza@gmail.com](mailto:aayuqueloayza@gmail.com)

**RESUMEN**

**Introducción:** La pandemia de la COVID-19 ha generado muchas repercusiones en la salud mental de la población, sobre todo en aquellos que se encuentran trabajando en la primera línea de atención.

**Objetivo:** Caracterizar al personal de la salud de primera línea, según el nivel de depresión, ansiedad y estrés, en el contexto de la pandemia por la COVID-19.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se encuestó a profesionales de la salud involucrados en la atención de primera línea a pacientes COVID-19 en áreas críticas, entre octubre y diciembre de 2020. Se utilizó la Escala de depresión, ansiedad y estrés para medir las variables dependientes; además, se recolectaron las variables epidemiológicas: sexo, edad y tipo de profesión. Se realizó un análisis descriptivo de los datos mediante tablas de frecuencias/porcentajes y tablas cruzadas.

**Resultados:** De los 86 médicos y enfermeros encuestados, el 36,05 % presentaba depresión, a predominio del nivel moderado, 55,81 % presentaba ansiedad a predominio del nivel leve y 53,49 % presentaba estrés, a predominio del nivel leve. Se encontraron mayores niveles de depresión (71 %), ansiedad (75 %) y estrés en el personal del sexo femenino (73,91 %), en el grupo etario de 41-60 años se encontraron mayores niveles de estrés (64,52 %), ansiedad (64,58 %) y estrés (30,43 %); en el grupo profesional de enfermeros se encontraron mayores niveles de depresión (67,71 %), ansiedad (72,92 %) y estrés (67,39 %).

**Conclusión:** De los 3 trastornos psicopatológicos estudiados en los profesionales de la salud, se presenta en mayor porcentaje la ansiedad, seguido del estrés y la depresión. Los participantes de sexo femenino, el grupo etario de 41-60 años y los enfermeros, presentan mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés.

**Palabras clave:** ansiedad; depresión; estrés; pandemias; personal de salud.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has generated many repercussions in the mental health of the population, especially in those working in the front line of care.

**Objective:** To characterize front-line health care personnel according to the level of depression, anxiety, and stress in the context of the COVID-19 pandemic.

**Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional study. Health professionals involved in the first-line care of COVID-19 patients in critical areas were surveyed between October and December 2020. The Depression Anxiety and Stress Scale was used to measure the dependent variables; in addition, epidemiological variables were collected: sex, age and type of profession. A descriptive analysis of the data was performed using frequency/percentage tables and cross tables.

**Results:** Of the 86 physicians and nurses surveyed, 36.05 % presented depression, predominantly at the moderate level, 55.81 % presented anxiety, predominantly at the mild level, and 53.49 % presented stress, predominantly at the mild level. Higher levels of depression (71 %), anxiety (75 %) and stress were found in female personnel (73.91 %), in the 41-60 age group higher levels of stress (64.52 %), anxiety (64.58 %) and stress (30.43 %) were found, and in the professional group of nurses higher levels of depression (67.71 %), anxiety (72.92 %) and stress (67.39 %) were found.

**Conclusion:** Of the 3 psychopathological disorders studied in the health professionals, the one with the highest percentage is anxiety, followed by stress and depression. Female participants, the 41-60 years age group, and nurses have higher levels of depression, anxiety and stress.

**Keywords:** pandemics; depression, anxiety, stress; health personnel.

Recibido: 01/04/2022

Aprobado: 04/07/2022

**INTRODUCCIÓN**

La pandemia de la COVID-19 ha tenido múltiples repercusiones a nivel mundial. Uno de los aspectos más afectados ha sido la salud, pues la mayoría de países no se encontraban preparados para una crisis sanitaria de esta magnitud, lo que llevó al colapso de los sistemas de salud, tanto públicos como privados.(1,2) Perú fue uno de los países más afectados, presentó la mayor tasa de mortalidad en Latinoamérica durante la primera ola de la COVID-19.(3) En este contexto, el personal de salud y las fuerzas armadas fueron el principal recurso humano utilizado para hacerle frente a esta nueva enfermedad.

Un aspecto importante que se vio afectado durante la pandemia fue la salud mental de la población, pues varios estudios(4,5) reportaron un aumento de ansiedad, estrés, depresión e incluso intentos de suicidio. Esto se pudo evidenciar sobre todo en el personal de salud, pues no solo se encontraban en constante contacto con pacientes que habían contraído esta enfermedad, sino que a esto se le sumó la falta de insumos, de personal y el colapso médico de los distintos centros de salud;(2) además del miedo de enfrentarse a una enfermedad desconocida, el miedo de contagiarse o contagiar a otros.(6) Incluso en algunos casos se evidenció cierta estigmatización de parte de la población a los trabajadores de la salud, pues se los consideraba posibles agentes transmisores del virus, lo que se asoció a síntomas de depresión en estos profesionales.(7) Aún ahora que la pandemia parece estar llegando a su fin, el miedo y la preocupación del personal de salud de primera línea, se mantiene vigente, pues en muchos lugares las condiciones de trabajo continúan siendo inadecuadas.(8)

En una emergencia de salud pública internacional como la que se está viviendo, es importante investigar el impacto psicológico en ciertas poblaciones y grupos laborales, para poder desarrollar estrategias que puedan reducir el impacto psicológico que se dé durante este tipo de crisis. Si bien se han realizado varios estudios que permiten identificar el estado de salud mental del personal de salud, existe escasa literatura en el Perú que haya estudiado este aspecto en el personal de primera línea en hospitales de las fuerzas armadas.

El objetivo de este estudio es caracterizar al personal de la salud de primera línea, según el nivel de depresión, ansiedad y estrés en el en el contexto de la pandemia por la COVID-19.

**MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en Perú, entre octubre y diciembre de 2020. La población de este estudio estuvo conformada por 88 profesionales de la salud involucrados en la atención de primera línea a pacientes con la COVID-19 en áreas críticas, como hospitalización, unidad de cuidados intensivos (UCI) y emergencia del Hospital Militar Central del Perú “Coronel Luis Arias Schreiber” (HMC).

Se incluyó a toda la población de este estudio (88 participantes). Se excluyeron del estudio a médicos y enfermeros que presentaron diagnóstico previo de depresión, ansiedad o estrés, así como a estudiantes de medicina y enfermería que cursaban el año de internado (2 encuestas excluidas). El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia.

Las variables dependientes fueron depresión, ansiedad y estrés. Para medirlas, se utilizó la escala DASS-21(9) que consta de 3 subescalas de autorreporte, tipo Likert, destinada a evaluar la presencia y el grado de la sintomatología de depresión, ansiedad y estrés en los encuestados. Estas variables se cruzaron con las variables independientes: sexo (femenino, masculino), edad (25-40 años, 41-60 años) y tipo de profesión (médico, enfermera).

Para este estudio primero se solicitó el permiso al comité de ética del Hospital Militar Central y luego se procedió a identificar el número total de médicos y enfermeras encargados de la atención de pacientes con la COVID-19 en los servicios de hospitalización y áreas críticas como la UCI y emergencia. A los participantes que cumplían con los criterios de selección se les aplicó la encuesta de manera virtual.

Los datos recolectados se almacenaron en Microsoft Excel; se realizó el control de calidad y posteriormente se hizo uso del IBM SPSS v.25. para realizar el análisis descriptivo de los datos, mediante tablas de frecuencias/porcentajes y tablas cruzadas.

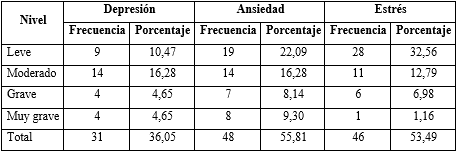
Durante el desarrollo del estudio se siguieron consideraciones éticas descritas en la declaración de Helsinki. No se recolectó datos que permitieran identificar a los participantes y previa realización de la encuesta se les comunicó los objetivos del estudio y se solicitó su consentimiento para formar parte de este estudio de forma voluntaria. Además, el proyecto de este estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del HMC.

**RESULTADOS**

Se encuestó a 86 enfermeras y médicos del HMC, el grupo que aportó mayor cantidad de encuestas fue el de las enfermeras (67,4 %). La mayoría de encuestados fueron de sexo femenino (76,7 %); este fue sexo el más frecuente en el grupo enfermeras (91,4 %), mientras que en el grupo médicos predominó el sexo masculino (53,6 %). La mayoría de encuestados tenían entre 41 y 60 años (59,3 %).

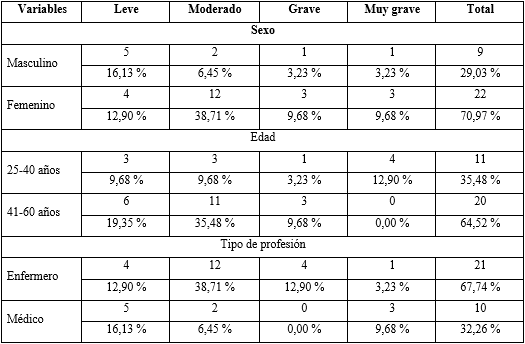
En la tabla 1 se observa que, de los 86 médicos y enfermeros encuestados, el 36,05 % presentaba depresión a predominio del nivel moderado (16,28 %), seguido del nivel leve (10,47 %). El 55,81 % presentaba ansiedad a predominio del nivel leve (22,09 %), seguido del nivel moderado (16,28 %) y el 53,49 % presentaba estrés, también a predominio del nivel leve (32,56 %), seguido del nivel moderado (12,79 %).

**Tabla 1 -** Nivel de depresión, ansiedad y estrés de los profesionales de la salud según escala DASS-21



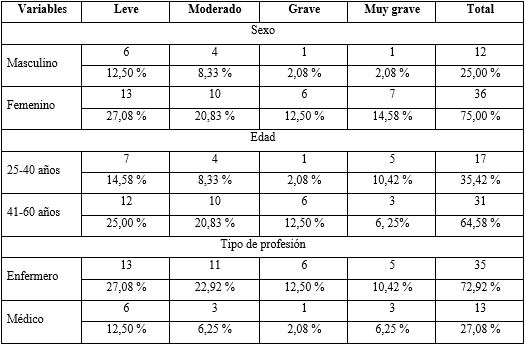
De los 31 (36,05 %) participantes que presentaron depresión, el personal de sexo femenino presentó mayores niveles (70,97 %) con predominio del nivel moderado (38,71 %). El sexo masculino tuvo menores niveles de depresión (29,03 %), con predominio del nivel leve (16,1 %). En función a la edad, la depresión fue más frecuente en el grupo etario de 41 a 60 años (64,52 %), el nivel de depresión moderado fue el de mayor porcentaje (35,48 %). Respecto al tipo de profesión, el grupo enfermeros presentó mayores porcentajes de depresión (67,74 %) y predominó el nivel moderado (38,71 %). En el grupo de personal médico la depresión leve fue la más frecuente (16,13 %) (tabla 2).

**Tabla 2 -** Nivel de depresión según el sexo, edad y tipo profesión del personal de salud de primera línea



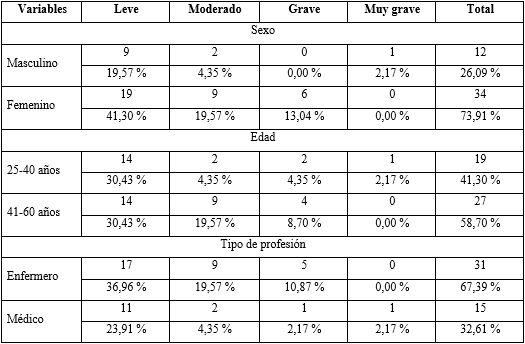
Respecto a los 48 (55,81 %) participantes que padecían ansiedad, el personal de salud de sexo femenino presentó mayores niveles (75 %); predominó el nivel leve (27,08 %), seguido del nivel moderado (20,83 %). En cuento a la edad, el personal de salud de 41-60 años presentó mayores niveles de ansiedad (64,58 %); predominó el nivel leve (25 %), seguido del nivel moderado (20,83 %). En el grupo profesional de enfermeros fue más frecuente el padecimiento de la ansiedad (72,92 %); predominó el nivel leve (27,08 %), seguido del moderado (22,92 %) (tabla 3).

**Tabla 3 -** Nivel de ansiedad según el sexo, edad y tipo profesión del personal de salud de primera línea



De los 46 (53,9 %) participantes que reportaron padecimiento de estrés en este estudio, fue más frecuente en el sexo femenino (73,91 %); en este grupo el nivel de estrés moderado fue el más reportado (41,30 %). Respecto a la edad, el grupo etario de 41-60 años presentó mayores niveles de estrés; el nivel leve fue el más frecuente (30,43 %). El grupo profesional de enfermeros presentó mayores niveles de estrés (67,39 %); el nivel leve fue el más frecuente (36,96 %) (tabla 4).

**Tabla 4 -** Nivel de estrés según el sexo, edad y tipo profesión del personal de salud de primera línea

****

**DISCUSIÓN**

Las situaciones de crisis sanitarias suelen generar malestar psicológico en el personal de salud, sobre todo en aquellos que se encuentran laborando en la primera línea de atención a pacientes y en áreas de cuidados críticos.(10) Se han realizado diversos estudios(10,11,12) para evaluar la salud mental de médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud, que brindaron sus servicios durante diversas pandemias. Los resultados de estos estudios han sido reportados por una revisión bibliográfica(11) realizada en el año 2020 y se informa que la mayoría de trabajadores del sector salud, reportan que su salud mental se había sido afectada durante el contexto de las pandemias; el estrés y la ansiedad fueron los principales malestares psicológicos. Esto concuerda con lo encontrado en este estudio, pues de los 3 trastornos psicopatológicos estudiados, el que se presentó en mayor porcentaje fue la ansiedad, seguido del estrés.

En cuanto a los niveles de depresión, predominó el nivel moderado; mientras que el nivel leve predominó en los resultados de ansiedad y estrés. Esto podría deberse a que la aplicación de la encuesta tuvo lugar entre los meses de octubre y diciembre del 2020, cuando la primera ola de la COVID-19 estaba llegando a su fin; disminuyó en diciembre su porcentaje de crecimiento a 0,14 % en promedio semanal, en comparación al 20 % en el promedio semanal, que se había alcanzado durante las primeras semanas de la primera ola, el año 2020.(13) *Pappa* y otros,(14)reportan que las consecuencias de la pandemia producida por el SARS-CoV-2 en el sistema de salud han jugado un rol importante en la salud mental de los profesionales sanitarios; no obstante, aunque se reportó una gran prevalencia de síndrome de *burnout*, síntomas depresivos, insomnio, entre otros, el 70 % del personal sanitario reportó tener una alta resiliencia. Esto podría significar que una vez que comenzaron a descender los casos de hospitalizados y fallecidos, el personal de salud pudo superar esta situación traumática y evidencia menores niveles de ansiedad y estrés.

Respecto a las características epidemiológicas, los participantes de sexo femenino y los enfermeros presentaron mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés. Resultados similares se reportan en una revisión sistemática, en la cual el personal de salud de sexo femenino, las enfermeras, el personal de primera línea y el personal de áreas con mayor infección por la COVID-19, manifestaban mayor grado de gravedad del distrés psicológico.(10) *Muñoz-Fernández* y otros,(15)mencionan quelas mujeres perciben un mayor temor al contagio, tanto personal como de su familia y son más vulnerables a presentar factores de riesgo para padecer alguna enfermedad mental. De igual manera, *Becerra* y otros,(16)encontraron, en un estudio realizado en Perú, que las enfermeras presentan mayor carga de trabajo y tensión laboral, en comparación con los profesionales médicos, asociado esto con una mala salud mental.

Por otro lado, algunos autores(12) reportan asociación estadísticamente significativa entre la edad y el bienestar psicológico del personal de salud de primera línea durante la pandemia de la COVID-19. En diversos estudios(16,17) se encontraron que las personas jóvenes eran más propensas a presentar una mala salud mental; esto en contraste con lo encontrado en este, en el que cual el grupo etario de 41-60 años fue el que presentó mayores niveles de malestar psicológico. Esto puede deberse a que al comienzo de la pandemia varios estudios(18) reportaron que la morbilidad y mortalidad aumentaban con la edad. Por lo que, los trabajadores de salud mayores de 41 años que se encontraban laborando en áreas críticas, como la UCI, donde existía una mayor exposición al SARS-CoV-2, podrían haber percibido mayor malestar psicológico. No obstante, los niveles de depresión, estrés y ansiedad muy graves, fueron más frecuentes en el grupo de menores de 40 años y esto podría deberse a que el personal joven suele tener menor experiencia laboral, por lo tanto podrían presentar mayores niveles de estrés y ansiedad para afrontar situaciones adversas, según lo menciona *Carballo* y otros.(19) Si bien los profesionales de la salud más jóvenes presentan menores niveles de depresión, ansiedad y estrés, estos tienen un grado de gravedad, por lo que debe tenerse esto en consideración, en futuros estudios.

La principal limitación de este estudio fue el sesgo de selección debido a que se realizó un muestreo no aleatorizado, debido a las contingencias que suponía la pandemia de la COVID-19 al momento de realizarse este estudio. No obstante, se encuestó a casi la totalidad del personal de salud involucrado en la atención de primera línea pacientes con la COVID-19, en áreas críticas, como hospitalización, UCI y emergencia del HMC. En consecuencia, este estudio puede ser utilizado como base para ahondar más en el tema de la salud mental del personal de salud que se encuentra laborando en contacto directo con los pacientes en situaciones de crisis sanitaria.

De los 3 trastornos psicopatológicos estudiados en los profesionales de la salud del Hospital Militar Central, el que se presenta en mayor porcentaje es la ansiedad, seguido del estrés y la depresión. Predomina el nivel moderado de depresión, y el nivel leve de ansiedad y estrés. Además, los participantes de sexo femenino, el grupo etario de 41-60 años y los enfermeros presentan mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Cabezas C. Pandemia de la COVID-19: tormentas y retos. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2021; 37(4):603-4. DOI: 10.17843/rpmesp.2020.374.6866

2. Castro-Baca A, Villena-Pacheco A. La Pandemia del COVID-19 y su repercusión en la salud pública en Perú. Acta Med Peru. 2021; 38(3):161-2. DOI: 10.35663/amp.2021.383.2227

3. Gestión. Perú pasa a ser el país con la mayor mortalidad del mundo por el COVID-19. Gestión Noticias; 2020. [acceso: 16/11/2021]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/peru-pasa-a-ser-el-pais-con-la-mayor-mortalidad-del-mundo-por-la-covid-19-noticia/>

4. Heitzman J. Impact of COVID-19 pandemic on mental health. Psychiatr Pol. 2020; 54(2):187-98. DOI: 10.12740/PP/120373

5. Mejia CR, Quispe-Sancho A, Rodriguez-Alarcon JF, Ccasa-Valero L, Ponce-López VL, Varela-Villanueva ES, et al. Factores asociados al fatalismo ante la COVID-19 en 20 ciudades del Perú en marzo 2020. Rev Habanera Cienc Médicas. 2020 [acceso: 17/11/2021]; 19(2):1-13. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3233/2495>

6. Uhlen MM, Ansteinsson VE, Stangvaltaite-Mouhat L, Korzeniewska L, Skudutyte-Rysstad R, Shabestari M, et al. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on dental health personnel in Norway. BMC Health Serv Res. 2021; 21(1):420. DOI: 10.1186/s12913-021-06443-y

7. Campo-Arias A, Jiménez-Villamizar MP, Caballero-Domínguez CC. Healthcare workers’ distress and perceived discrimination related to COVID-19 in Colombia. Nurs Health Sci. 2021; 23(3):763-7. DOI: 10.1111/nhs.12854

8. Cruz Araújo AA, Fernandes MA, Aliaga Pérez LÁ, Pillon SC. Miedo experimentado por profesionales de salud en la pandemia por COVID-19 e implicaciones para la salud mental. Rev Cuba Enferm. 2021 [acceso: 20/11/2021]; 37(1):e3971. Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3971>

9. López AB, Pérez AS, Andrés R. Psycometric properties of the Spanish version of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). Psicothema. 2005 [acceso: 20/11/2021]; 17(4):679-83. Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8331>

10. Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM, Muhidin S, Javanmard Z, Esmaeili M. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. J Diabetes Metab Disord. 2020; 19(2):1967-78. DOI: 10.1007/s40200-020-00643-9

11. Magill E, Siegel Z, Pike KM. The mental health of frontline health care providers during pandemics: A rapid review of the literature. Psychiatr Serv. 2020; 71(12):1260-9. DOI: 10.1176/appi.ps.202000274

12. Zhang J, Wang Y, Xu J, You H, Li Y, Liang Y, et al. Prevalence of mental health problems and associated factors among front-line public health workers during the COVID-19 pandemic in China: an effort–reward imbalance model-informed study. BMC Psychol. 2021; 9(1):1-10. DOI: 10.1186/s40359-021-00563-0

13. Gutiérrez-Tudela JW. La pandemia de la COVID-19 en el Perú: análisis epidemiológico de la segunda ola. Rev Soc Peru Med Interna. 2021; 34(4):129. DOI: 10.36393/spmi.v34i2.595

14. Pappa S, Barnett J, Berges I, Sakkas N. Tired, worried and burned out, but still resilient: A cross-sectional study of mental health workers in the UK during the COVID-19 pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(9):4457. DOI: 10.3390/ijerph18094457

15. Muñoz-Fernández SI, Molina-Valdespino D, Ochoa-Palacios R, Sánchez-Guerrero O, Esquivel-Acevedo JA. Estrés, respuestas emocionales, factores de riesgo, psicopatología y manejo del personal de salud durante la pandemia por COVID-19. Acta Pediátrica México. 2020 [acceso: 23/03/2022]; 41(S1):127-36. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201q.pdf>

16. Huaman DB, Canales BDB, Villar FLQ. Tensión laboral y salud mental del personal sanitario en el contexto de la pandemia de Coronavirus en el Perú. Rev Cuba Med Gen Integral. 2021 [acceso:23/03/2022]; 37(Sup):e1481. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1481>

17. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. Cad Saúde Pública. 2020; 36(4):1-10. DOI: 10.1590/0102-311X00054020

18. Pieh C, Budimir S, Probst T. The effect of age, gender, income, work, and physical activity on mental health during coronavirus disease (COVID-19) lockdown in Austria. J Psychosom Res. 2020; 136(110186):1-9. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.110186

19. Carballo Ortega B, Sánchez Cabrera MV. El manejo del estrés laboral en la planta de hospitalización de pacientes COVID-19. Ene. 2021 [acceso: 26/03/2022]; 15(1):1-14. Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/748>

**Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación al presente artículo.

**Contribuciones de los autores**

Conceptualización: *Ania Ayuque-Loayza, Consuelo Luna-Muñoz, Daniella Vinelli-Arzubiaga, Jhony de la Cruz-Vargas.*

Curación de datos: *Ania Ayuque-Loayza.*

Análisis formal: *Willder David Chaduví Puicon.*

Investigación: *Ania Ayuque-Loayza,* *Consuelo Luna-Muñoz,* *Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga, Jhony de la Cruz-Vargas.*

Metodología: *Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga.*

Administración del proyecto: *Ania Ayuque-Loayza,* *Consuelo Luna-Muñoz, Jhony de la Cruz-Vargas.*

Recursos: *Ania Ayuque-Loayza.*

Supervisión: *Consuelo Luna-Muñoz, Jhony de la Cruz-Vargas.*

Validación: *Ania Ayuque-Loayza, Consuelo Luna-Muñoz, Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga.*

Visualización: *Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga.*

Redacción – borrador original: *Ania Ayuque-Loayza, Consuelo Luna-Muñoz, Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga, Jhony de la Cruz-Vargas.*

Redacción – revisión y edición: *Ania Ayuque-Loayza, Consuelo Luna-Muñoz, Willder David Chaduví Puicon, Daniella Vinelli-Arzubiaga, Jhony de la Cruz-Vargas.*