



## Artículo original

# Escala de preocupación por el contagio de la COVID-19 en personal de la salud peruano

Renzo Felipe Esteban-Carranza<sup>a,\*</sup>, Oscar Javier Mamani-Benito<sup>b</sup>,  
J. Franco Rodríguez-Alarcon<sup>c,d</sup>, Ibraín Enrique Corrales-Reyes<sup>e,f</sup> y Rosa Farfán-Solís<sup>g,h</sup>

<sup>a</sup> Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú

<sup>b</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú

<sup>c</sup> Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud (AMISS), Lima, Perú

<sup>d</sup> Facultad de Medicina Humana Manuel Huaman Guerrero, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú

<sup>e</sup> Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú

<sup>f</sup> Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Granma, Cuba

<sup>g</sup> Universidad Peruana Unión, Juliaca, Perú

<sup>h</sup> Dirección Regional de Salud, Puno, Perú

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 29 de noviembre de 2020

Aceptado el 23 de marzo de 2021

On-line el 28 de abril de 2021

### Palabras clave:

Preocupación por el contagio

COVID-19

Análisis factorial

Confiabilidad

Personal de salud

## R E S U M E N

**Introducción:** La pandemia mundial producida por el SARS-CoV-2 ha generado preocupación por el contagio, sobre todo en el personal de salud que está en primera línea.

**Objetivo:** Diseñar y analizar las evidencias de validez de contenido, estructura interna y confiabilidad de una medida de preocupación por el contagio de COVID-19 en personal de salud peruano.

**Material y métodos:** Estudio cuantitativo y diseño instrumental. La escala se aplicó a 321 profesionales de ciencias de la salud (78 varones y 243 mujeres) con edades comprendidas entre los 22 y los 64 ( $38,12 \pm 9,61$ ) años.

**Resultados:** Los valores del coeficiente V de Aiken fueron estadísticamente significativos. Se realizó un análisis factorial exploratorio, que indicó la existencia de un solo factor. El análisis factorial confirmatorio (AFC) confirmó un modelo satisfactorio de 6 ítems en 1 solo factor. La solución del AFC obtuvo índices de ajuste adecuados (RMSEA = 0,079;  $p = 0,05$ ; TLI = 0,967; CFI = 0,980; GFI = 0,971 y AGFI = 0,931); además, mostró una buena consistencia interna según el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,865$ ; IC95%, 0,83-0,89).

**Conclusiones:** La escala de preocupación por el contagio de la COVID-19 es una medida breve válida y confiable que se puede utilizar para fines de investigación y función profesional.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rcarranza@usil.edu.pe](mailto:rcarranza@usil.edu.pe) (R.F. Carranza-Esteban).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.03.006>

0034-7450/© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Scale of Concern about COVID-19 Infection in Peruvian Health Care Workers

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Concern about contagion  
 COVID-19  
 Factor analysis  
 Reliability  
 Health personnel

**Introduction:** The global SARS-CoV-2 pandemic has generated concern about contagion, especially among healthcare workers who are on the front line.

**Objective:** To design and analyse the evidence of content validity, internal structure and reliability of a measure of concern about the spread of COVID-19 among Peruvian healthcare workers.

**Material and methods:** Quantitative study and instrumental design. The scale was administered to 321 health science professionals (78 males and 243 females), whose ages ranged from 22 to 64 years ( $38.12 \pm 9.61$ ).

**Results:** Aiken's V-coefficient values were statistically significant. An exploratory factor analysis was performed which indicated the existence of a single factor, and confirmatory factor analysis (CFA) confirmed a satisfactory six-factor model. The CFA solution obtained adequate fit indices (RMSEA=0.079;  $p=0.05$ ; TLI=0.967; IFC=0.980; GFI=0.971, and AGFI=0.931), and showed good internal consistency based on Cronbach's alpha coefficient ( $\alpha=0.865$ ; CI 95%, 0.83-0.89).

**Conclusions:** The scale of concern for COVID-19 infection is a valid and reliable brief measure that can be used for research and professional purposes.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud declaró a la enfermedad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 de 2019 (COVID-19) como una emergencia de salud pública<sup>1</sup>. Esta situación generó repercusiones en la población mundial, y una mención especial merece el personal sanitario, que se encuentra en la primera línea de respuesta a la pandemia de COVID-19 y se considera una población expuesta a un mayor riesgo de infección<sup>2</sup> y propagación nosocomial<sup>3</sup>.

Aun con los equipos de protección personal (EPP) adecuados, los trabajadores de salud que atienden a pacientes infectados pueden contagiarse con el virus SARS-CoV-2<sup>4</sup>. Tal como revelan algunos reportes de China, esta población también viene afrontando repercusiones en su salud mental a causa de factores como la sobrecarga de trabajo, que los vulnera emocionalmente<sup>5</sup>. Por ello, en gran parte de los hospitales de la ciudad china de Wuhan se tuvo que establecer un sistema de turnos de trabajo para que el personal de salud descansara y evitara estar constantemente expuesto<sup>6</sup>.

Es frente a esta situación que surgió la necesidad de que la exposición ocupacional de este tipo de población tuviera que abordarse con precisión; por ello, una de las estrategias para el control y la prevención de esta enfermedad en instituciones de salud es la vigilancia y el tratamiento del personal expuesto<sup>7</sup>. Sin embargo, factores como equipos de protección inadecuados, pruebas de diagnóstico insuficientes, sobrecarga de trabajo y exposición prolongada a pacientes infectados son causa de riesgo de contagio<sup>8,9</sup>. A modo de ejemplo de la gravedad de las circunstancias, iniciada la pandemia escasearon las mascarillas respiratorias N95 de un solo uso, lo cual llevaba al

reciclaje para ampliar la validez limitada de los proveedores y las instalaciones de atención médica<sup>10</sup>.

En consecuencia, esta crisis global ha impulsado la preocupación por el contagio de la COVID-19 entre los trabajadores de la salud, pues lo que menos desean es perjudicar a los compañeros de labor, familiares cercanos y amigos. Esto se ha evidenciado en investigaciones que han hallado que la preocupación más frecuente entre el personal sanitario es transmitir la infección a familiares y amigos, más que a ellos mismos, lo que les genera estrés y ansiedad<sup>11</sup>. A pesar de estas circunstancias, se observa en diversos contextos que el personal de salud continúa realizando sus funciones aun cuando se encuentran en un persistente modo de supervivencia para proteger a todos los que los rodean<sup>12</sup>.

En este escenario en Perú, algunos investigadores han diseñado, adaptado y validado pruebas para evaluar aspectos importantes del impacto de la COVID-19. Así, se ha creado una escala breve para medir el nivel de conocimientos básicos acerca del coronavirus (KNOW-P-COVID-19)<sup>13</sup> compuesta por 9 ítems distribuidos en 2 dimensiones. Otros investigadores han diseñado una escala para evaluar el fatalismo ante la posibilidad del contagio de la enfermedad (F-COVID-19)<sup>14</sup>, que quedó compuesta por 8 ítems distribuidos en 2 factores. Asimismo ha aparecido una escala para medir el miedo y la magnitud del problema (MED-COVID-19)<sup>15</sup> compuesta por 13 ítems distribuidos en 3 factores. Por último, Ruiz Mamani et al.<sup>16</sup> han validado una escala de preocupación por el contagio para adultos peruanos, la cual consta de 6 ítems en 1 solo factor (EPCov-19).

Por lo visto hasta este punto, se ha hecho énfasis en el diseño de instrumentos para la población general; sin embargo, no existen pruebas específicas para la sanitaria, lo cual constituye la principal motivación para emprender esta

investigación en virtud de llenar este vacío en la literatura científica. Además, aunque los trabajadores sanitarios son responsables de gestionar la crisis en los centros de atención, no son inmunes a las consecuencias psicológicas, de ahí la necesidad de desarrollar instrumentos para evaluar la preocupación por el contagio de la COVID-19 y de esta forma generar evidencias sobre el tema. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es diseñar y analizar las evidencias de validez de contenido, estructura interna y confiabilidad de una medida de preocupación por el contagio de COVID-19 en personal de salud peruano.

## Métodos

### Diseño del estudio y participantes

Se realizó un estudio de tipo instrumental de corte transversal<sup>17</sup>. El muestreo utilizado fue no probabilístico, intencional y por criterios. Se incluyó a 321 profesionales de ambos sexos (78 varones y 243 mujeres; edad, 22-64 [38,12 ± 9,61] años) del área de la salud (Medicina, Odontología, Enfermería, Nutrición, Psicología, Obstetricia) de la Región Puno, sur del Perú, que desearon participar.

### Selección inicial de los ítems

Se realizó una revisión de la literatura en diferentes fuentes de información científica: Google Académico, PubMed/MEDLINE y SciELO, con los siguientes términos de búsqueda: “2019-nCoV”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “2019 novel coronavirus”, “coronavirus disease 2019”, “novel coronavirus”, “new coronavirus”, “coronavirus 2019”, “concern”, “infection” y “health-care workers”. Luego se redactó el primer borrador del instrumento, el cual fue revisado y aprobado por todos los autores.

### Información técnica y metodológica

La escala de preocupación ante la posibilidad de contagio de la COVID-19 (EPPC-Cov19) mide el estado emocional que implica temor, intranquilidad, angustia e inmovilidad que se inician ante sucesos desconocidos y negativos, construido por el sistema cognitivo; en otras palabras, la reacción psicológica natural frente a lo desconocido, como es el caso de la COVID-19, que es una enfermedad nueva que causa incertidumbre en los trabajadores del ámbito sanitario. Está conformada por 8 ítems con 5 opciones de respuesta en una escala Likert de igual cantidad de puntos (1 = nunca; 5 = siempre), y la puntuación final es la suma de todos los ítems.

### Validación

Se analizó la evidencia de la validez de contenido de la escala y se solicitó el juicio de 8 expertos (diferentes de los desarrolladores de la escala) que consideraron 4 criterios para la evaluación de los ítems (desde 0 = nada relevante/representativo/claro hasta 3 = totalmente relevante/representativo/claro). Estos profesionales expertos son médicos epidemiólogos e intensivistas, psiquiatras, psicólogos

clínicos y enfermeras intensivistas. Para cuantificar el grado de relevancia, representatividad y claridad, se empleó el coeficiente V de Aiken y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Una  $V \geq 0,70$  con  $IC95\% \geq 0,59$  indica una valoración positiva del reactivo<sup>18</sup>. Luego se procedió a la aplicación de la encuesta online mediante Google Form. Antes de la aplicación, se comentó a los participantes el objetivo de la investigación y se solicitó el consentimiento informado. Se consideró la participación voluntaria y anónima.

### Análisis de datos

El análisis se realizó en varias etapas. En la primera se analizaron los estadísticos descriptivos (media ± desviación estándar, asimetría y curtosis) de los 8 ítems de la escala, el valor que se tuvo en cuenta para la asimetría y la curtosis fue  $> \pm 1,5$  de acuerdo con Pérez et al.<sup>19</sup>. En la segunda fase, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) siguiendo los criterios de Kaplan et al.<sup>20</sup>, considerando el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de Bartlett. El análisis paralelo reveló la existencia de un solo factor; asimismo, el método de estimación fue de mínimos cuadrados no ponderado con rotación promin<sup>21</sup>. En la tercera etapa, se ejecutó un análisis factorial confirmatorio (AFC) y se consideró el modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM). Para evaluar las medidas de bondad de ajuste, se utilizó el índice de bondad de ajuste (GFI), el índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI), el índice de bondad de ajuste parsimonioso (PGFI), el índice normalizado de ajuste (NFI), el índice de ajuste relativo (RFI), índice de ajuste incremental (IFI), el índice de Tucker-Lewis Index (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI). También se consideraron los parámetros para el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y el índice de error cuadrático medio (RMR), siguiendo los criterios recomendados por Hu et al.<sup>22</sup>, quienes señalan que GFI, CFI, TLI y NFI deberían ser  $> 0,9$  y el RMSEA y el SRMR,  $< 0,08$ .

Para los análisis descriptivos y el AFE, se utilizó el programa FACTOR Analysis versión 10,1. Para ejecutar el AFC, se empleó el software estadístico AMOS versión 21, y para calcular la confiabilidad de la escala, el programa estadístico SPSS versión 25.0 y sus respectivos intervalos de confianza<sup>23</sup>.

## Resultados

La **tabla 1** muestra que todos los ítems recibieron una evaluación favorable de los expertos ( $V > 0,70$ ). En cuanto a la relevancia, se encontró que los ítems 4 y 5 son los más importantes y representativos ( $V = 1,00$ ; IC95%, 0,86-1,00. Con respecto a los ítems más entendibles (claros), el ítem 5 y 8 fueron los mejor evaluados ( $V = 1,00$ ; IC95%, 0,86-1,00). Asimismo, se observa que los valores del límite inferior (Li) del IC95% son adecuados y todos los valores del coeficiente V fueron estadísticamente significativos.

### Análisis preliminar de los ítems

La **tabla 2** muestra la media ± desviación estándar, la asimetría y la curtosis de los 8 ítems de la EPPC-Cov19. Se aprecia que el ítem 5 tiene el mayor puntaje promedio y la mayor dispersión

**Tabla 1 – V de Aiken para la evaluación de la relevancia, la representatividad y la claridad de los ítems de la EPPC-Cov19**

Ítems	Relevancia (n = 8)				Representatividad (n = 8)				Claridad (n = 8)			
	M <sup>a</sup>	DE <sup>b</sup>	V <sup>c</sup>	IC95% <sup>d</sup>	M	DE	V	IC95%	M	DE	V	IC95%
Ítem 1	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99
Ítem 2	2,75	0,46	0,92	0,74-0,98	2,63	0,52	0,88	0,69-0,96	2,38	0,52	0,79	0,60-0,91
Ítem 3	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99	2,75	0,46	0,92	0,74-0,98	2,63	0,52	0,88	0,69-0,96
Ítem 4	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99
Ítem 5	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00
Ítem 6	2,38	0,74	0,79	0,60-0,91	2,25	0,89	0,75	0,55-0,88	2,25	0,89	0,75	0,55-0,88
Ítem 7	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99	2,88	0,35	0,96	0,80-0,99	2,63	0,52	0,88	0,69-0,96
Ítem 8	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00	3,00	0,00	1,00	0,86-1,00

<sup>a</sup> Media.

<sup>b</sup> Desviación estándar.

<sup>c</sup> Coeficiente V de Aiken.

<sup>d</sup> Intervalo de confianza del 95% de la V de Aiken.

**Tabla 2 – Descriptivos de la escala EPPC-Cov19**

Ítems	M <sup>a</sup>	DE <sup>b</sup>	As <sup>c</sup>	K <sup>d</sup>	Correlación inter-ítem								
					Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	
Ítem 1	3,419	1,132	-0,094	-1,055	1								
Ítem 2	2,912	1,12	0,229	-0,673	0,681	1							
Ítem 3	2,172	1,131	0,834	0,047	0,555	0,722	1						
Ítem 4	2,146	1,146	0,777	-0,315	0,503	0,589	0,692	1					
Ítem 5	3,682	1,174	-0,435	-0,94	0,647	0,588	0,484	0,519	1				
Ítem 6	3,058	1,109	0,185	-0,869	0,598	0,649	0,603	0,571	0,652	1			
Ítem 7	3,094	1,165	0,211	-0,838	0,438	0,441	0,461	0,488	0,449	0,463	1		
Ítem 8	2,825	1,14	0,229	-0,848	0,615	0,689	0,67	0,658	0,642	0,709	0,565	1	

<sup>a</sup> Media.

<sup>b</sup> Desviación estándar.

<sup>c</sup> Coeficiente de asimetría.

<sup>d</sup> Coeficiente de curtosis.

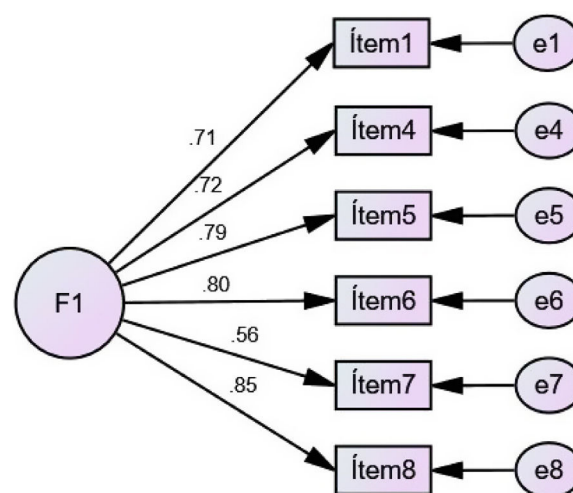
(3,68 ± 1,17). Los valores de asimetría y curtosis de los 8 ítems de la escala no exceden el intervalo > ± 1,5<sup>19</sup>. Asimismo, las correlaciones entre los ítems fueron significativas (> 0,40).

### Análisis factorial exploratorio

En primera instancia, se analizaron los índices de adecuación muestral, el valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,917) y el test de Bartlett (1.555,4; gl = 28; p < 0,001) fueron muy buenos, lo indica que es adecuado realizar el AFE en la muestra estudiada. Se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados, y el análisis paralelo indicó que los 8 ítems subyacen en un solo factor. El factor obtenido explica el 63,89% de la varianza total de la prueba y sus cargas factoriales oscilan entre 0,599 y 0,864 (tabla 3).

### Análisis factorial confirmatorio

Para analizar la estructura interna de la escala, se realizó un AFC donde se cargaron los 8 ítems de la EPPC-Cov19 en una sola variable latente; los resultados del modelo original mostraron que la bondad de ajuste era deficiente, por lo que, a través de la técnica de modificación de índices, se eliminaron los ítems 2 y 3 y quedó un modelo óptimo. Los índices de bondad de ajuste muestran que el modelo propuesto es adecuado ( $\chi^2 = 27,183$ ; df = 9; p = 0,001; RMR = 0,036;

**Figura 1 – Modelo 1, de la EPPC-Cov19.**

GFI = 0,971; AGFI = 0,931; PGFI = 0,416; NFI = 0,971; RFI = 0,951; IFI = 0,980; TLI = 0,967; CFI = 0,980, y RMSEA = 0,079) (tabla 4). La confiabilidad de la prueba se calculó con el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,865$ ; IC95%, 0,83-0,89). En síntesis, el modelo de 6 ítems en 1 solo factor es satisfactorio (fig. 1).

**Tabla 3 – Análisis factorial de la EPPC-Cov19**

Ítems	F1	h2*
1. Me preocupa la posibilidad de contagiarme de la COVID-19 durante mis horas de trabajo	0,753	0,567
2. Pensar en la posibilidad de contagiarme con la COVID-19 mientras realizo mi trabajo me angustia (me pone nervioso/a, ansioso/a)	0,826	0,683
3. Pensar en la posibilidad de contagiarme con la COVID-19 en mi ambiente de trabajo no me deja dormir bien	0,787	0,619
4. Pensar en la posibilidad de contagiarme con la COVID-19 afecta a mi capacidad para realizar mis actividades laborales y personales	0,748	0,56
5. Al salir del trabajo, me preocupa contagiar la COVID-19 a mis familiares o personas con que vivo	0,74	0,548
6. La COVID-19 me causa incertidumbre porque es una enfermedad impredecible	0,799	0,638
7. En mi centro laboral hay muchos riesgos (altas tasas de contagios, escasez de EPP, problemas con los seguros de salud, etc.) que me generan preocupación de contagiarme la COVID-19	0,599	0,359
8. A pesar de poner en práctica las medidas de bioseguridad para no contagiarme la COVID-19, no puedo evitar seguir preocupándome	0,864	0,746

\* Comunalidades.

**Tabla 4 – Índices de bondad de ajuste general**

Índice de bondad de ajuste	Original (8 ítems)	Modelo 1 (6 ítems)
CMIN	111.408	27.183
DF	20	9
P	<0,001	0,001
CMIN/DF	5,570	3,020
RMR	0,051	0,036
GFI	0,920	0,971
AGFI	0,856	0,931
PGFI	0,511	0,416
NFI	0,927	0,971
RFI	0,898	0,951
IFI	0,940	0,980
TLI	0,915	0,967
CFI	0,939	0,980
RMSEA	0,120	0,079
$\alpha$ (IC95%)	0,908 (0,887-0,925)	0,865 (0,835-0,890)

CMIN: c2; DF: grados de libertad; p: valor p; CMIN/DF: c2 sobre los grados de libertad; RMR: índice de error de cuadrático medio; GFI: índice de bondad de ajuste; AGFI: índice ajustado de bondad de ajuste; PGFI: índice de bondad de ajuste parsimonioso; NFI: índice normado de ajuste; RFI: índice de ajuste relativo; IFI: índice de ajuste incremental; TLI: índice de Tucker-Lewis; CFI: índice de ajuste comparativo; RMSEA: error cuadrático medio de aproximación;  $\alpha$  (IC 95%): alfa de Cronbach (intervalo de confianza al 95%).

## Discusión

Durante los meses de emergencia sanitaria, las víctimas del SARS-CoV-2 no solo han sido población general, sino que esta enfermedad se ha llevado consigo la vida de policías, funcionarios públicos y, sobre todo, personal de salud. Hasta el momento de la redacción de este estudio, Perú lamentaba la pérdida de 125 médicos en todo el territorio nacional<sup>24</sup>. A su vez, la preocupación del personal de salud no solo afecta a su esfera íntima, sino que enmarca el riesgo de contagio al que expone a sus familiares, entre los que se cuentan padres (mayores de 65 años), hijos (niños pequeños) y familiares cercanos (pacientes con comorbilidades), lo que en el peor de los

casos podría significar la muerte de alguno de ellos. Por lo tanto, la carga emocional y el estrés al que están sometidos por lo complejo de su labor profesional se suman al riesgo que representa para sus familiares más cercanos.

De manera que la creación y la validación de una escala que permita medir la preocupación que el personal de salud experimenta a razón de la labor que realizan adquiere una importancia capital, sobre todo en tiempos de pandemia. Un objetivo similar tuvieron Mejía et al., quienes diseñaron algunas escalas que fueron validadas durante los momentos álgidos de la pandemia peruana y contaron con una muestra muy variada que recogió poblaciones de diferentes partes de Perú, incluso tomando ciudades tan aisladas como



IQUITOS. Es así como la escala F-COVID-19 se propuso como instrumento para determinar la fatalidad percibida entre la población general de Perú<sup>14</sup>. Su aplicación permitió observar en una muestra de 2.466 personas en 20 ciudades de Perú que las mujeres y los que convivían con alguna comorbilidad eran más propensos a ideas fatalistas como morir, contagiarse o deprimirse<sup>25</sup>. Por otro lado, ese mismo equipo de trabajo desarrolló la escala MED-COVID-19, que mide la magnitud de la percepción de miedo generada por la información divulgada por los medios de comunicación y el círculo más cercano de los participantes<sup>15</sup>. Con esta escala se pudo conocer en una muestra de 4.009 personas que la televisión y las redes sociales fueron las que más generaron noticias y emitieron información que ocasionaba miedo entre sus receptores<sup>26</sup>.

La actual escala EPPC-Cov19 muestra una estructura interna y una validez formal que se sostienen con valores de V de Aiken > 0,70. De modo similar, otros estudios que han medido variables relacionadas con los aspectos psicopatológicos de la pandemia han obtenido valores de V de Aiken parecidos a los de esta validación<sup>14,15,18</sup>. Con respecto al análisis factorial exploratorio, los métodos utilizados permitieron agrupar la totalidad de los ítems en un solo factor. Otros estudios de validación, como el realizado por Ruiz Mamani et al.<sup>16</sup> que tenía como objetivo medir la preocupación durante los tiempos de COVID-19, alcanzaron la consistencia adecuada al agrupar sus 6 ítems en 1 solo factor. Sin embargo, validaciones realizadas en otros contextos, como la desarrollada por Chandu et al.<sup>27</sup> en una muestra de la India, alcanzaron agrupación de sus ítems con 2 factores. Sería oportuno agregar que esta poseía muchos más elementos que los contenidos en el presente instrumento. Además, la confiabilidad medida por el coeficiente alfa de Cronbach fue adecuado (> 0,80), tal como propusieron Gliem et al.<sup>28</sup>. De manera que la escala EPCov-19 obtuvo coeficientes similares al de esta validación al evaluar su confiabilidad<sup>16</sup>. La escala MED-COVID-19, sin embargo, alcanzó valores de  $\alpha > 0,90$ <sup>15</sup>, pero la escala F-COVID-19 obtuvo valores de 0,70<sup>14</sup>.

El estudio presenta algunas limitaciones. La primera se relaciona con el método de muestreo empleado, que no permite extrapolar sus resultados más allá del contexto en el que fue realizado; además, sería importante realizar un análisis de invarianza factorial. Además, no se realizaron grupos focales en las fases iniciales de construcción de la escala ni evaluaciones en la población objetivo, como tampoco análisis de confiabilidad del tipo prueba-reprueba, lo cual debe ser considerado al momento de reproducirla en otros contextos. Sin embargo, la evidencia de validez basada en el contenido, la estructura interna y el nivel de confiabilidad alcanzados permiten tener confianza en que su aplicación y su validación en otras realidades será igual de provechosa que en esta experiencia.

La presente escala pretende levantarse como instrumento para poder generar políticas públicas que permitan mejorar las condiciones y el estado de salud mental del personal de salud que se encuentra a cargo del tratamiento de la pandemia en los diferentes países de la región latinoamericana.

Por lo tanto, se concluye que la escala EPPC-Cov19 tiene la validez de forma y fondo y la confiabilidad necesaria para evaluar la preocupación por el contagio que sufre el personal de salud peruano durante la pandemia de COVID-19. Además,

se propone utilizar este instrumento para medir la implicancia real de este problema en esa población en específico.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Algado-Sellés N, Gras-Valentí P, Chico-Sánchez P, Mora-Muriel JG, Soler-Molina VM, Hernández-Maldonado M, et al. Frequency, associated risk factors, and characteristics of COVID-19 among healthcare personnel in a Spanish health department. *Am J Prev Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2020.07.014> [en prensa].
2. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001> [en prensa].
3. Zheng C, Hafezi-Bakhtiari N, Cooper V, Davidson H, Habibi M, Riley P, et al. Characteristics and transmission dynamics of COVID-19 in healthcare workers at a London teaching hospital. *J Hosp Infect.* 2020;106:325-9.
4. Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, Joshi AD, Guo CG, Ma W, et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Health.* 2020;5:e475-83.
5. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet.* 2020;395:470-3.
6. Lozano-Vargas A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev Neuropsiquiatr.* 2020;83:51-6.
7. De La Cruz-Vargas JA. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia COVID-19. *Rev Fac Med Humana.* 2020;20:3.
8. Zabarsky TF, Bhullar D, Silva SY, Mana TSC, Ertle MT, Navas ME, et al. What are the sources of exposure in healthcare personnel with coronavirus disease 2019 infection? *Am J Infect Control.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2020.08.004> [en prensa].
9. Iversen K, Bundgaard H, Hasselbalch RB, Kristensen JH, Nielsen PB, Pries-Heje M, et al. Risk of COVID-19 in health-care workers in Denmark: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020, [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30589-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30589-2) [en prensa].
10. Czubyrt MP, Stecy T, Popke E, Aitken R, Jabusch K, Pound R, et al. N95 mask reuse in a major urban hospital: COVID-19 response process and procedure. *J Hosp Infect.* 2020;106:277-82.
11. Temsah M-H, Al-Sohime F, Alamro N, Al-Eyadhy A, Al-Hasan K, Jamal A, et al. The psychological impact of COVID-19 pandemic on health care workers in a MERS-CoV endemic country. *J Infect Public Health.* 2020;13:877-82.
12. Ehrlich H, McKenney M, Elkbuli A. Protecting our healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Am J Emerg Med.* 2020;38:1527-8.
13. Mejía CR, Rodríguez-Alarcón JF, Carbajal M, Sifuentes-Rosales J, Campos-Urbina AM, Charri JC, et al. Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos acerca del coronavirus. Perú (KNOW-P-COVID-19). *Kasmera.* 2020;48, e48106042020.
14. Mejía CR, Rodríguez-Alarcón JF, Carbajal M, Espinoza P, Porras-Carhuamaca LA, Sifuentes-Rosales J, et al. Fatalismo ante la posibilidad de contagio por el coronavirus: Generación y validación de un instrumento (F-COVID-19). *Kasmera.* 2020;47, e48118032020.

15. Mejia CR, Ticona D, Rodriguez-Alarcon JF, Campos-Urbina AM, Catay-Medina JB, Porta-Quinto T, et al. The media and their informative role in the face of the coronavirus disease 2019 (COVID-19): Validation of fear perception and magnitude of the issue (MED-COVID-19). *Electron J Gen Med.* 2020;17:em239.
16. Ruiz Mamani PG, Morales-García WC, White M, Marquez-Ruiz MS. Propiedades de una escala de preocupación por la COVID-19: análisis exploratorio en una muestra peruana. *Med Clin (Barc).* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.022> [en prensa].
17. Ato M, López-García JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol.* 2013;29:1038-59.
18. Ventura-León J. De regreso a la validez basada en el contenido. *Adicciones.* 2019;20:1-10.
19. Pérez ER, Medrano LA. Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Rev Argent Cienc Comport.* 2010;2:58-66.
20. Kaplan R. Pruebas psicológicas: principios, aplicaciones y temas. 6.ª ed México: Thomson; 2006.
21. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behav Res Methods.* 2006;38:88-91.
22. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model Multidiscip J.* 1999;6:1-55.
23. Domínguez-Lara SA, Merino-Soto C. ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv.* 2015;13:1326-8. Disponible en: <https://revistaumanizales.cinde.org.co/rllcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/2030>.
24. Agencia AFP. La pandemia ha matado a 125 médicos en Perú. *El Comercio.* 2020. Disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/pandemia-medicos-peru-covid-coronavirus.html>. Consultado 9 Oct 2020.
25. Mejia CR, Quispe-Sancho A, Rodriguez-Alarcon JF, Casa-Valero L, Ponce-López VL, Varela-Villanueva ES, et al. Factores asociados al fatalismo ante la COVID-19 en 20 ciudades del Perú en Mar 2020. *Rev Haban Cienc Méd.* 2020;19:3233.
26. Mejia CR, Rodriguez-Alarcon JF, Garay-Rios L, Enriquez-Anco MG, Moreno A, Huaytán-Rojas K, et al. Percepción de miedo o exageración que transmiten los medios de comunicación en la población peruana durante la pandemia de la COVID-19. *Rev Cubana Inv Bioméd.* 2020;39:e698. Disponible en: <https://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/698>.
27. Chandu VC, Pachava S, Vadapalli V, Marella Y. Development and initial validation of the COVID-19 anxiety scale. *Indian J Public Health.* 2020;64:201.
28. Gliem JA, Gliem RR. *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales.* En: *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.* 2003. Disponible en: <https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/344>. Consultado 9 Oct 2020.