



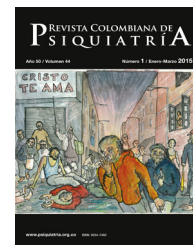
Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



# REVISTA COLOMBIANA DE PSIQUIATRÍA

www.elsevier.es/rcp



## Artículo original

# Condiciones Médicas, Síntomas de Ansiedad y Depresión Durante la Pandemia por COVID-19 en una Muestra Poblacional de Lima, Perú

Hever Krüger-Malpartida<sup>a,\*</sup>, Martin Arevalo-Flores<sup>a,b</sup>, Victor Anculle-Arauco<sup>a,b</sup>,  
Mauricio Dancuart-Mendoza<sup>a,b</sup> y Bruno Pedraz-Petrozzi<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú

<sup>b</sup> Servicio de Neuropsiquiatría, Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú

<sup>c</sup> Central Institute of Mental Health, Mannheim, Alemania

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de diciembre de 2021

Aceptado el 26 de abril de 2022

On-line el xxx

Palabras clave:

Depresión

Ansiedad

Enfermedad crónica

Toma de historia médica

### R E S U M E N

**Introducción:** El objetivo de este estudio es determinar diferencias entre el número de condiciones médicas subyacentes, depresión y ansiedad, al controlar por las covariables edad, sexo y educación completa.

**Métodos:** Los participantes (n = 484) indicaron el número de condiciones médicas presentes durante la encuesta, incluyendo también el PHQ-9 y GAD-7 para evaluar la depresión y la ansiedad respectivamente.

**Resultados:** Se hallaron diferencias entre los grupos de condiciones médicas y los valores combinados de PHQ-9 y GAD-7 después de controlar por las covariables mencionadas ( $F_{4,954} = 5,78$ ; Wilks'  $\Lambda = 0,95$ ;  $p < 0,0005$ ). Las pruebas univariadas mostraron diferencias para PHQ-9 ( $F_{2,478} = 8,70$ ;  $p < 0,0005$ ) y GAD-7 ( $F_{2,478} = 11,16$ ;  $p < 0,0005$ ) entre los 3 grupos. Finalmente, el análisis *post-hoc* mostró diferencias entre los participantes con una condición médica y sin ninguna condición médica (PHQ-9:  $M_D = 1,82$ ; IC95%, 0,25-3,40; GAD-7:  $M_D = 1,73$ ; IC95%, 0,55-2,91) y entre participantes con más de una condición médica y participantes sin afección médica (PHQ-9:  $M_D = 3,10$ ; IC95%, 1,11-5,10; GAD-7:  $M_D = 2,46$ ; IC95%, 0,97-3,95).

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que las personas que tuvieron al menos una condición médica durante la pandemia de COVID-19 son más propensas a desarrollar síntomas graves de ansiedad y depresión.

© 2022 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Colombiana de Psiquiatría.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [hever.kruger@upch.pe](mailto:hever.kruger@upch.pe) (H. Krüger-Malpartida).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2022.04.004>

0034-7450/© 2022 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Colombiana de Psiquiatría.

## Medical Conditions, Symptoms of Anxiety, and Depression During the COVID-19 Pandemic in a Population Sample of Lima, Peru

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Depression  
Anxiety  
Chronic disease  
Taking medical history

**Introduction:** This study aims to determine differences between the number of underlying medical conditions, depression, and anxiety, when controlling for the covariates of age, sex, and completed education.

**Methods:** Participants ( $n = 484$ ) indicated the number of medical conditions present during the survey, also including the PHQ-9 and GAD-7, to assess depression and anxiety, respectively.

**Results:** Differences were found between groups of medical conditions and the combined values of PHQ-9 and GAD-7 after controlling for the covariates mentioned above ( $F_{4,954} = 5.78$ ; Wilks'  $\Lambda = 0.95$ ;  $P < 0.0005$ ). The univariate tests showed differences for PHQ-9 ( $F_{2,478} = 8.70$ ;  $P < 0.0005$ ) and GAD-7 ( $F_{2,478} = 11.16$ ;  $P < 0.0005$ ) between the 3 groups. Finally, post-hoc analysis showed differences between participants with one medical condition and with no medical condition (PHQ-9:  $M_D = 1.82$ ; 95%CI, 0.25-3.40; GAD-7:  $M_D = 1.73$ ; 95%CI, 0.55-2.91), and between participants with more than one medical condition and participants with no medical condition (PHQ-9:  $M_D = 3.10$ ; 95%CI, 1.11-5.10; GAD-7:  $M_D = 2.46$ ; 95%CI, 0.97-3.95).

**Conclusions:** Our results suggest that people who had a medical condition during the COVID-19 pandemic were more prone to developing severe symptoms of anxiety and depression.

© 2022 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Colombiana de Psiquiatría.

## Introducción

La depresión y la ansiedad son los trastornos de salud mental más frecuentes en el mundo y las principales causas de años perdidos por discapacidad (YLD) y suponen altos costos a largo plazo para los sistemas de salud<sup>1</sup>. Condiciones globales extremas, como una pandemia, pueden llevar a diferentes cambios abruptos en la sociedad (cuarentena, restricción social, toque de queda, etc.), que como consecuencia implican un aumento o empeoramiento de estos trastornos de salud mental<sup>2-6</sup>. Algunas condiciones subyacentes, como diagnósticos médicos o problemas de salud previos, también pueden exacerbar esos trastornos de salud mental en una pandemia y causar graves consecuencias psicológicas y mayores limitaciones de funcionalidad<sup>7</sup>. Ese ha sido el caso de la reciente pandemia por COVID-19, que ha tenido efectos adversos en la salud mental<sup>8</sup> y un impacto emocional más sustancial en personas con condiciones médicas subyacentes<sup>9</sup>. Los últimos informes epidemiológicos, también distribuidos entre la población, correlacionan dichas condiciones en su mayoría con la progresión letal de la COVID-19<sup>10</sup>, que ha generado más miedo y conductas de evitación en individuos con problemas de salud previos<sup>11</sup>. En ese sentido, las personas con condiciones médicas previas pueden tener diferentes preocupaciones relacionadas con la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales<sup>12</sup>.

Los estudios que evalúan ansiedad y depresión en personas con condiciones médicas subyacentes, particularmente aquellos con síntomas de ansiedad y depresión, son esenciales, ya que la multimorbilidad crónica generalmente se asocia con una peor calidad de vida<sup>13,14</sup> y un deterioro de la salud mental<sup>15,16</sup>. Estas últimas variables son factores de riesgo

adicionales de depresión grave y síntomas de ansiedad<sup>17,18</sup>. Finalmente, evaluar tanto la ansiedad como la depresión en pacientes con condiciones médicas subyacentes durante la pandemia de COVID-19 contribuirá al conocimiento sobre el impacto de la COVID-19 en la salud mental.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es determinar las relaciones existentes entre el número de condiciones médicas subyacentes y los síntomas de depresión y ansiedad durante la pandemia de COVID-19 en una muestra de la población general de Lima (Perú) controlando por las variables edad, sexo y educación completada. Se incluyó esta última variable como factor de confusión, ya que la educación incompleta en estudios previos se ha correlacionado con más depresión y ansiedad<sup>19-22</sup>. La edad y el sexo también han mostrado correlaciones con síntomas de ansiedad y depresión en estudios previos durante la pandemia de COVID-19<sup>23,24</sup>, por lo que estas variables también se incluyeron como factores de confusión. La hipótesis es que las condiciones médicas durante la pandemia de COVID-19 estarían relacionadas con un aumento de los síntomas de depresión y ansiedad tras corregir por las variables edad, sexo y educación completa.

## Métodos

La siguiente información se extrajo para analizarla de una base de datos que pertenece a este grupo de trabajo y abarca la evaluación, publicada en otro lugar<sup>25,26</sup>, del impacto emocional durante la pandemia por COVID-19. Algunos aspectos metodológicos (como la selección de participantes) de nuestros estudios previos se conservaron y continúan en este estudio.

### Diseño de estudio y criterios de participación

Entre los meses de julio de 2020 y febrero de 2021, se recolectó inicialmente la información de 563 participantes provenientes de la región metropolitana de Lima (Perú) para un estudio observacional de tipo transversal. Sin embargo, se excluyó del estudio la información de 79 participantes que brindaron información incompleta, y quedaron 484.

Cada uno de los participantes llenó una encuesta electrónica con información general socioeconómica, psicométrica y de antecedentes médicos. Esta última información incluyó también la presencia y el número de condiciones médicas subyacentes. Se incluyó a los participantes si aceptaban participar mediante consentimiento informado, eran mayores de 18 años y tenían conocimiento suficiente del idioma español.

Los participantes que no cumplían los criterios de inclusión o padecían condiciones médicas graves que pudieran limitar la habilidad de completar la encuesta en línea (dificultades de aprendizaje, analfabetismo, ceguera, etc.) fueron excluidos.

Dado que el objetivo principal de este estudio es la relación entre el número de condiciones médicas subyacentes en la población general y la aparición de síntomas ansiosos y depresivos, se excluyó a toda persona involucrada en el tratamiento médico activo para la COVID-19 o que tuviera conocimiento médico y profesional sobre la COVID-19. En ese sentido, se excluyó a los estudiantes de Medicina y el personal de salud. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Los procedimientos éticos del estudio se llevaron a cabo de acuerdo con la declaración de Helsinki y los estándares de la Asociación Americana de Psicología (APA).

### Encuesta en línea

En primer lugar, se recolectó la información de los participantes mediante una encuesta en línea. Estas encuestas se programaron con un programa gratuito de encuestas por internet (Google Forms, Google Inc., Estados Unidos), para evitar la evaluación presencial y siguiendo las pautas y recomendaciones contra la COVID-19<sup>25,26</sup>. Esta encuesta en línea se distribuyó a través de diferentes redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.) y utilizó los principios del muestreo en bola de nieve para la recopilación de datos<sup>25,26</sup>. La encuesta en línea incluyó preguntas concernientes al estado socioeconómico (edad, sexo, educación), antecedentes médicos (presencia de condiciones médicas, número de condiciones médicas, toma de medicamentos, tipo de medicamentos) y datos psicométricos (síntomas de ansiedad y depresión). Con respecto a la variable número de condiciones médicas subyacentes, se clasificó en 3 categorías: ninguna condición médica, 1 condición médica y más de 1 condición médica.

La encuesta incluyó preguntas adicionales sobre infección por COVID-19 o exposición al virus como variables descriptivas. Estas preguntas incluyeron: infección previa (en los últimos 14 días, ¿ha tenido usted tos, dificultad para respirar, dolor de garganta y fiebre?), resultados positivos de COVID-19 (¿presenta usted resultados positivos de alguna prueba de COVID-19?), hospitalizaciones anteriores por COVID-19 (¿ha estado usted hospitalizado o está hospitalizado en este

momento por COVID-19?), familiares con resultados positivos de COVID-19 (¿tiene usted familiares con resultados positivos en alguna prueba de COVID-19?), familiares hospitalizados por COVID-19 (¿tiene usted familiares hospitalizados por COVID-19?) y familiares fallecidos a causa de COVID-19 (¿tiene usted familiares que hayan fallecido a causa de COVID-19?).

### Síntomas de ansiedad y depresión

Para evaluar los síntomas depresivos, se empleó la versión peruana del *Patient Health Questionnaire* de 9 ítems (PHQ-9), la cual se ha validado para el Perú y cuyos resultados se han publicado en otro lugar<sup>27</sup>. El puntaje del PHQ-9 oscila entre 0 y 27; el mayor valor representa una mayor gravedad de los síntomas depresivos. Este instrumento demostró una consistencia interna significativa (alfa de Cronbach = 0,87) y define diferentes grados de gravedad: mínimo (1-4 puntos), leve (5-9 puntos), moderado (10-14 puntos) y grave (15-27 puntos)<sup>27</sup>.

Se empleó la versión peruana del *Generalized anxiety disorder* de 7 ítems (GAD-7) para evaluar los síntomas de ansiedad. El GAD-7 muestra un puntaje entre 0 y 21; el puntaje más alto representa la mayor gravedad de los síntomas ansiosos. El instrumento también está validado en el Perú<sup>28</sup> y muestra una consistencia interna significativa ( $\alpha = 0,89$ ). Los puntajes de ansiedad del GAD-7 definen también diferentes categorías de gravedad, a saber: mínimo (0-4 puntos), leve (5-10 puntos), moderado (11-15 puntos) y grave (16-21 puntos)<sup>28</sup>.

### Análisis estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS, versión 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences, International Business Machines Corporation, Estados Unidos). Los gráficos se diseñaron con Prism 8 GraphPad (GraphPad Software Inc., Estados Unidos).

En primer lugar, todas las variables utilizadas en el análisis se representaron en tablas y, en lo posible, se describieron como media  $\pm$  desviación estándar o recuentos con valores de cociente. Los datos se redondearon al siguiente decimal para obtener resultados con 2 decimales. Los valores  $< 0,0005$  se describieron tal cual, mientras que los superiores a 1 millón se definieron mediante notación científica.

Para las comparaciones de las medias de las puntuaciones de las escalas de depresión y ansiedad entre los grupos (número de condiciones médicas subyacentes), se realizó un análisis multivariado de covarianza (MANCOVA). Se eligió este análisis estadístico porque el MANCOVA permite: a) evaluar múltiples variables dependientes, y b) determinar diferencias significativas entre estas múltiples variables dependientes en 2 o más grupos controlando por covariables o factores de confusión. En este caso, las variables dependientes de este modelo fueron las puntuaciones de PHQ-9 y GAD-7. La variable factor fue el número de condiciones médicas (ninguna condición médica, 1 condición médica y más de 1 condición médica). Además, las variables sexo, edad y educación completada se incluyeron en el modelo como covariables. Las pruebas de F se marcaron como significativas si el valor de p de dos colas era  $< 0,05$ . Se calcularon valores parciales de  $\eta^2$  para los tamaños del efecto. Estos efectos se definieron como muy

**Tabla 1 – Datos sociodemográficos generales y psicométricos**

	Sin condición médica (n = 309)	Con 1 condición médica (n = 112)	Más de 1 condición médica (n = 63)
<b>Datos sociodemográficos</b>			
Edad (años)	35,15 ± 12,21	42,78 ± 14,77	46,22 ± 16,70
Mujeres/varones	192/117	75/37	44/19
Educación (incompleta/completa)	67/242	25/87	14/49
<b>Tipo de educación</b>			
Primaria	0/0	1/0	0/0
Secundaria	3/19	2/3	0/2
Secundarios	10/28	2/15	2/6
Universitarios	54/195	20/69	12/41
Toma de medicamentos (no/sí)	229/80	20/92	9/54
<b>Datos psicométricos</b>			
<b>Valores del GAD-7</b>			
Gravedad del GAD-7			
Mínima	166	49	24
Leve	115	45	26
Moderada	19	12	9
Grave	9	6	4
<b>Valores del PHQ-9</b>			
Gravedad del PHQ-9			
Mínima	156	50	23
Leve	90	33	20
Moderada	29	18	10
Grave	34	11	10

GAD-7: Generalized anxiety disorder 7 items; PHQ-9: Patient Health Questionnaire 9 items.  
Los valores expresan n o media ± desviación estándar.

pequeño ( $\eta^2_p < 0,01$ ), pequeño ( $0,01 \leq \eta^2_p < 0,06$ ), moderado ( $0,06 \leq \eta^2_p < 0,14$ ) y grande ( $\eta^2_p \geq 0,14$ )<sup>29,30</sup>.

Por último, como parte del paquete estadístico para el MANCOVA, se computó un análisis *post hoc* si el análisis mencionado revelaba resultados significativos para la variable factor (número de condiciones médicas) y las variables dependientes. Este análisis se realizó utilizando la corrección de Bonferroni para el análisis *post hoc*, lo que implica la corrección de los valores de p y los intervalos de confianza. Los datos del análisis *post hoc* se representaron en gráficos de barras en los que se destacaron las diferencias significativas entre los 3 grupos.

## Resultados

### Características generales

La información sobre las características psicométricas y socioeconómicas se clasificaron según la variable número de condiciones médicas subyacentes en 3 grupos (ninguna condición médica, 1 condición médica, más de 1 condición médica) y se describen en la [tabla 1](#). Además, la información descriptiva sobre infección o exposición por COVID-19 se muestra en la [tabla 2](#), organizada según los 3 grupos mencionados.

En cuanto a la frecuencia de las condiciones médicas, fueron en total 285 diagnósticos. De los participantes con condiciones médicas subyacentes, 112 (64%) tenían 1 sola condición médica y 63 (36%), más de 1 condición médica. De las condiciones médicas, la más frecuente fue hipertensión arterial (41 de 285 diagnósticos), seguida de asma bronquial (24 de 285 diagnósticos), depresión mayor (23 de 285 diagnósticos),

hipotiroidismo (19 de 285 diagnósticos), diabetes mellitus (13 de 285 diagnósticos) y síndrome metabólico (10 de 285 diagnósticos).

En cuanto a la ingesta de medicamentos de todos los participantes con condiciones médicas, se prescribieron en total 381 medicamentos. El prescrito con mayor frecuencia fue vitaminas (34 veces), seguidas de los antagonistas del receptor de la angiotensina II (29 veces), inhibidores de la recaptación de serotonina (28 veces), suplementos nutricionales (26 veces), levotiroxina (21 veces), benzodiazepinas (19 veces), antidiabéticos orales (16 veces), antiinflamatorios no esteroideos (15 veces), estatinas (14 veces), agonistas beta (11 veces) e hipnóticos (10 veces). Por otro lado, los participantes sin condición médica también registraron toma de medicamentos. En este grupo se prescribieron en total 124 medicamentos. Los prescritos con mayor frecuencia fueron suplementos nutricionales (30 veces), vitaminas (24 veces), píldoras anti-conceptivas (15 veces) y antiinflamatorios no esteroideos (10 veces).

### Síntomas de depresión y ansiedad durante la pandemia por COVID-19: número de condiciones médicas subyacentes

Los valores de los síntomas de depresión (PHQ-9) y ansiedad (GAD-7) medidos durante la pandemia por COVID-19 se analizaron mediante MANCOVA. En este caso, el factor de agrupación fue el número de condiciones médicas subyacentes. Además, se consideraron como covariables las variables sexo, edad y educación completada ([tabla 3](#)). Con respecto a las pruebas multivariadas del MANCOVA, los resultados indican que hubo diferencias estadísticas entre los grupos de

**Tabla 2 – Información general (descriptiva) con relación a infección o exposición por COVID-19**

	Sin condición médica (n=309)	Con 1 condición médica (n=112)	Más de 1 condición médica (n=63)
<i>¿En los últimos 14 días, ¿tuvo tos, dificultad para respirar, dolor de garganta y fiebre?</i>			
No	285	98	54
Sí	24	14	9
<i>¿Tiene resultados positivos para alguna prueba de COVID-19?</i>			
No	290	105	61
Sí	19	7	2
<i>¿Ha sido hospitalizado o está hospitalizado en este momento debido a COVID-19?</i>			
No	309	111	62
Sí	0	1	1
<i>¿Tiene familiares con resultados positivos para alguna prueba de COVID-19?</i>			
No	185	66	38
Sí	124	46	25
<i>¿Tiene familiares que fueron hospitalizados por COVID-19?</i>			
No	253	93	46
Sí	56	19	17
<i>¿Tiene familiares que hayan fallecido a causa del COVID-19?</i>			
No	250	98	51
Sí	59	14	12

COVID-19: enfermedad coronavírica de 2019.

**Tabla 3 – Análisis multivariado de la covarianza (MANCOVA): valores del GAD-7 y el PHQ-9 frente al número de condiciones médicas (covariables: edad, sexo y educación completa)**

Test multivariado	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	p	$\eta^2_p$
Número de condiciones médicas	0,953	5,78	4	954	* < 0,0005	0,024
Sexo	0,973	6,54	2	477	* 0,002	0,027
Edad	0,923	19,76	2	477	* < 0,0005	0,077
Educación completada	0,987	3,03	2	477	* 0,049	0,013
<b>Test univariado</b>						
VD	SC (Tipo III)	gl	CM	F	p	$\eta^2_p$
<b>Número de condiciones médicas</b>						
Valores de GAD-7	415,374	2	207,687	11,156	* < 0,0005	0,045
Valores de PHQ-9	580,217	2	290,108	8,694	* < 0,0005	0,035
<b>Sexo</b>						
Valores de GAD-7	228,028	1	228,028	12,248	* 0,001	0,025
Valores de PHQ-9	365,536	1	365,536	10,954	* 0,001	0,022
<b>Edad</b>						
Valores de GAD-7	476,312	1	476,312	25,585	* < 0,0005	0,051
Valores de PHQ-9	1319,285	1	1319,285	39,536	* < 0,0005	0,076
<b>Educación completada</b>						
Valores de GAD-7	50,402	1	50,402	2,707	0,101	0,006
Valores de PHQ-9	197,202	1	197,202	5,91	* 0,015	0,012
<b>Residuos</b>						
Valores de GAD-7	8898,88	478	18,617			
Valores de PHQ-9	15950,518	478	33,369			

CM: cuadrático medio; GAD-7: Generalized Anxiety Disorder 7 items; gl: grados de libertad; PHQ-9: Patient Health Questionnaire 9 items; SC: suma de cuadrados; VD: variable dependiente.

\* Valores significativos con p de 2 colas < 0,05.

condiciones médicas subyacentes en los valores de PHQ-9 y GAD-7 después de controlar por las variables sexo, edad y educación completada ( $F_{4,954} = 5,78$ ; Lambda de Wilks = 0,953;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,024$ ). Además, todas las covariables seleccionadas predijeron los valores de PHQ-9 y

GAD-7 (sexo:  $F_{2,477} = 6,54$ ;  $\lambda = 0,973$ ;  $p = 0,002$ ;  $\eta^2_p = 0,027$ ; edad:  $F_{2,477} = 19,76$ ;  $\lambda = 0,923$ ;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,077$ ; educación completada:  $F_{2,477} = 3,03$ ;  $\lambda = 0,987$ ;  $p = 0,049$ ;  $\eta^2_p = 0,013$ ).

Por otro lado, las pruebas univariadas del MANCOVA mostraron diferencias en PHQ-9 y GAD-7 entre los

**Tabla 4 – Comparaciones por pares basadas en las medias marginales estimadas por MANCOVA de las puntuaciones GAD-7 y PHQ-9 (covariables: edad, sexo y educación completa) con ajuste por comparaciones múltiples**

VD	(I)	(J)	DM (I-J)	EE	p <sup>b</sup>	IC95% para las diferencias <sup>b</sup>	
						Mínimo	Máximo
Valores de GAD-7	Sin condición médica	1 condición médica	-1,73	0,49	*0,001	-2,91	-0,55
		Más de 1 condición médica	-2,46	0,62	*<0,0005	-3,95	-0,97
	1 condición médica	Sin condición médica	1,73	0,49	*0,001	0,55	2,91
		Más de 1 condición médica	-0,73	0,68	0,846	-2,37	0,90
	Más de 1 condición médica	Sin condición médica	2,46	0,62	*<0,0005	0,97	3,95
		1 condición médica	0,73	0,68	0,846	-0,90	2,37
Valores de PHQ-9	Sin condición médica	1 condición médica	-1,82	0,66	*0,017	-3,40	-0,25
		Más de 1 condición médica	-3,10	0,83	*0,001	-5,10	-1,11
	1 condición médica	Sin condición médica	1,82	0,66	*0,017	0,25	3,40
		Más de 1 condición médica	-1,28	0,91	0,484	-3,47	0,91
	Más de 1 condición médica	Sin condición médica	3,10	0,83	*0,001	1,11	5,10
		1 condición médica	1,28	0,91	0,484	-0,91	3,47

<sup>b</sup> Bonferroni; DM: diferencia de medias; EE: error estándar de la media; GAD-7: Generalized Anxiety Disorder 7 items; IC95%: intervalo de confianza del 95%; PHQ-9: Patient Health Questionnaire 9 items.

3 grupos (PHQ-9:  $F_{2,478} = 8,70$ ;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,035$ ; GAD-7:  $F_{2,478} = 11,16$ ;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,045$ ). Además, las covariables sexo y edad también mostraron diferencias significativas en PHQ-9 y GAD-7 en la prueba univariada (sexo-PHQ-9:  $F_{1,478} = 10,95$ ;  $p = 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,022$ ; sexo-GAD-7:  $F_{1,478} = 12,25$ ;  $p = 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,025$ ; edad-PHQ-9:  $F_{1,478} = 39,54$ ;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,076$ ; edad-GAD-7:  $F_{1,478} = 25,59$ ;  $p < 0,0005$ ;  $\eta^2_p = 0,051$ ). La covariable educación completada solo mostró diferencias significativas en PHQ-9 en el análisis univariado (PHQ-9:  $F_{1,478} = 5,91$ ;  $p = 0,015$ ;  $\eta^2_p = 0,012$ ).

Más detalles de los resultados del MANCOVA y de las pruebas multivariadas y univariadas se muestran en la [tabla 3](#).

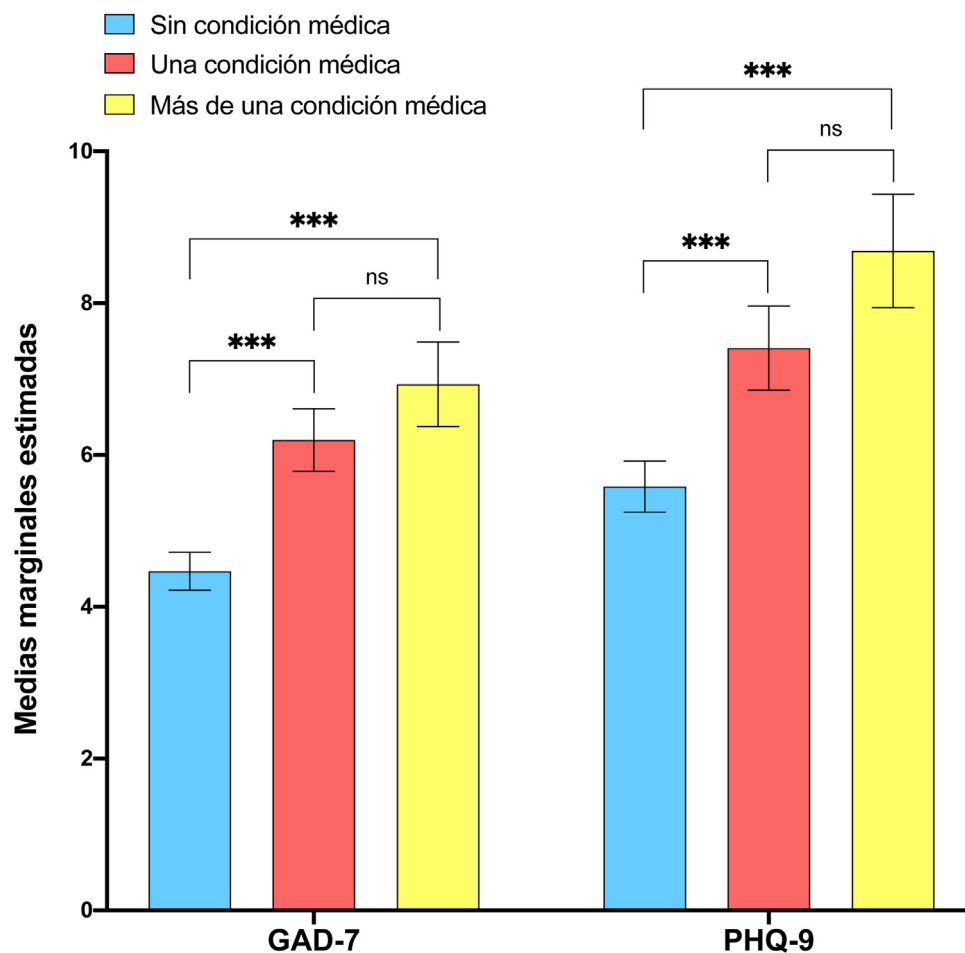
#### **Análisis post hoc: número de condiciones médicas subyacentes (3 grupos) frente a ansiedad y depresión durante la pandemia por COVID-19**

En cuanto a los resultados del MANCOVA, el análisis univariado mostró resultados significativos entre el número de condiciones médicas subyacentes y los valores de PHQ-9 y de GAD-7 ([tabla 3](#)). Para determinar las posibles diferencias entre los subgrupos, se calculó una prueba *post hoc* de Bonferroni para PHQ-9 y GAD-7. Con respecto a las puntuaciones del PHQ-9, este análisis reveló diferencias significativas entre los participantes con 1 condición médica y aquellos con ninguna ( $M_D = 1,824$ ;  $p = 0,017$ ; IC95%, 0,25-3,40), así como entre los participantes con más de 1 condición médica y aquellos con ninguna ( $M_D = 3,104$ ;  $p = 0,001$ ; IC95%, 1,11-5,10). Con respecto a las puntuaciones de GAD-7, el análisis *post hoc* también mostró diferencias significativas entre participantes con 1 condición médica y con ninguna ( $M_D = 1,728$ ;  $p = 0,001$ ; IC95%, 0,55-2,91), así como entre participantes con más de 1 condición médica y con ninguna ( $M_D = 2,462$ ;  $p < 0,0005$ ; IC95%, 0,97-3,95). Las comparaciones *post hoc* restantes (es decir, entre participantes con 1 condición médica y con más de 1) no mostraron diferencias significativas ([tabla 4](#)). Estos hallazgos de las diferencias entre los grupos en las puntuaciones de PHQ-9 y GAD-7 se representan en la [figura 1](#).

## **Discusión**

Este estudio investigó la relación existente entre el número de condiciones médicas subyacentes y los síntomas de ansiedad y de depresión durante la pandemia por COVID-19 controlando por 3 covariables (edad, sexo y educación completada). Estos hallazgos indican que, durante la pandemia por COVID-19, la variable número de condiciones médicas subyacentes mostró diferencias significativas en los valores de GAD-7 y PHQ-9. Además, el número de condiciones médicas subyacentes también reveló diferencias significativas en el test univariado de ambas evaluaciones psicométricas durante esta pandemia. Los análisis *post hoc* revelaron que los participantes con ninguna condición médica tenían puntajes PHQ-9 y GAD-7 más bajos que aquellos con condiciones médicas durante la pandemia. Sin embargo, la comparación *post hoc* entre participantes con 1 condición médica y con más de 1 no mostró diferencias significativas en GAD-7 y PHQ-9 durante la pandemia por COVID-19.

Según nuestro conocimiento, existen pocos estudios que evalúen la relación entre las condiciones médicas subyacentes, la depresión y la ansiedad. De estos, un estudio observacional reciente de Al-Rahimi et al. demostró que las enfermedades crónicas y la ingesta de inmunosupresores estaban relacionadas con el aumento de la ansiedad por la salud medida con el Hospital Anxiety and Depression Score (HADS)<sup>13</sup>. Además, los autores de ese estudio encontraron que las mujeres y los participantes de edad avanzada con enfermedades crónicas tenían más probabilidad de altos niveles de ansiedad. Nuestro estudio informó resultados similares, con valores de depresión y ansiedad más significativos durante la pandemia de COVID-19 en participantes con condiciones médicas subyacentes en comparación con aquellos con ninguna condición médica. Dado que la edad y el sexo se correlacionan con depresión y ansiedad, se corrigieron mediante el MANCOVA y se obtuvieron resultados significativos de ambas evaluaciones psicométricas. Además, concuerdan con los hallazgos de Al-Rahimi et al.<sup>13</sup> en la medida en que



**Figura 1 – Analisis multivariado de la covarianza (MANCOVA); medias marginales estimadas para las medias de los valores de GAD-7 y PHQ-9 (covariables: edad, sexo y educación completa), con ajustes para comparaciones múltiples (Bonferroni). GAD-7: Generalized Anxiety Disorder 7 items; ns:  $p \geq 0,05$ ; PHQ-9: Patient Health Questionnaire 9 items.**

\* $p < 0,05$ .

\*\* $p < 0,01$ .

\*\*\* $p < 0,005$ .

nuestros participantes con condiciones médicas subyacentes también mostraron niveles altos de depresión y ansiedad. Lo más probable es que estos individuos sufran más preocupación, miedo, tristeza y desesperanza en situaciones como la pandemia de COVID-19. Hallazgos similares a los de nuestro estudio se reportan en el de Özdin et al.<sup>31</sup>, que reportan correlaciones significativas entre la enfermedad crónica previa y los síntomas de ansiedad; además, las personas con enfermedades crónicas previas obtuvieron puntajes más altos de depresión y ansiedad. Otros hallazgos, como los de Meaklim et al.<sup>32</sup>, reportaron que los participantes con insomnio preexistente sufrieron con frecuencia síntomas de depresión y ansiedad durante la pandemia por COVID-19, en comparación con aquellos sin trastornos del sueño. Aunque nuestro estudio no evaluó las alteraciones del sueño, el insomnio crónico también podría considerarse una condición médica, cuya presencia antes de la pandemia de COVID-19 se correlacionaba con valores más altos de depresión y ansiedad, así como ideación suicida<sup>32</sup>. El estudio de Tasnim et al.<sup>15</sup> también evaluó condiciones médicas subyacentes, depresión y ansiedad, de

modo similar que nuestro estudio. En aquel estudio, las puntuaciones de depresión y ansiedad fueron más altas entre los participantes con afecciones médicas crónicas como asma, hipertensión y obesidad. Vale destacar que ese estudio comparte similitudes con nuestros hallazgos por dos razones. En primer lugar, las puntuaciones más altas de PHQ-9 y GAD-7 en participantes con condiciones médicas subyacentes; segundo, los participantes de nuestro estudio con condiciones médicas subyacentes tenían diversas similitudes con los del estudio de Tasnim et al. Por ejemplo, las condiciones médicas subyacentes más frecuentes fueron hipertensión, asma, diabetes mellitus y síndrome metabólico, de modo similar que en nuestro estudio.

Teniendo en cuenta nuestros resultados, los participantes con condiciones médicas subyacentes mostraron valores más altos de ansiedad y depresión que los participantes con ninguna condición médica subyacente. Una posible explicación de estos resultados es que las personas con condiciones médicas subyacentes reciben constantemente información de diferentes medios de comunicación (internet, noticias,



revistas, etc.) sobre las consecuencias negativas de la COVID-19 y la gravedad de esta infección en personas con condiciones médicas crónicas. Además, los problemas que presenta la idea de que los recursos de salud deben dirigirse preferentemente a los pacientes infectados por COVID-19 y el detrimento de la atención médica que ameritan otras condiciones médicas ha incrementado la ansiedad y los síntomas depresivos en algunos individuos con condiciones médicas crónicas y necesitados de otros servicios<sup>31</sup>. El miedo a contraer COVID-19 de las personas con condiciones médicas subyacentes también podría contribuir a la rápida aparición de problemas de salud mental, como ansiedad y depresión, y causar más miedo, tristeza y retracción social.

### Limitaciones

Es fundamental considerar las posibles limitaciones de este estudio. En primer lugar, tanto el PHQ-9 como el GAD-7 mostraron en este estudio un efecto de suelo, lo que condujo a distribuciones asimétricas. Sin embargo, el MANCOVA se vio ligeramente afectado por este factor limitante (prueba M de Box = 12,45;  $p = 0,05$ ; prueba de Levene para GAD-7:  $F_{2,481} = 2,33$ ;  $p = 0,09$ ; prueba de Levene para PHQ-9:  $F_{2,481} = 1,33$ ;  $p = 0,27$ ). En segundo lugar, el procedimiento de muestreo de este estudio podría haber alterado el principio de aleatorización y causar un sesgo de selección. Este estudio utilizó un muestreo en bola de nieve para distribuir la encuesta en línea a través de diferentes redes sociales. Sin embargo, las personas sin posibilidad de conectarse a internet o sin acceso a las redes sociales se vieron excluidas de participar, dadas las escasas probabilidades de acceder a la encuesta. Por otro lado, las restricciones por la COVID-19 promulgadas por el gobierno dificultaron el acceso directo a los participantes, por lo que una encuesta en línea resultó adecuada para evaluar a cada potencial participante. Además, la encuesta electrónica en línea era el método plausible y razonable para recopilar datos, dadas las circunstancias, y evitar cualquier riesgo adicional de infección por COVID-19. En tercer lugar, la información sobre las condiciones médicas se recopiló directamente de las personas participantes y no fue examinada por una persona intermedia (como un médico), lo que origina un alto riesgo de sesgo de memoria o de información. Preguntar a los participantes sobre sus condiciones médicas subyacentes o antecedentes médicos de esta manera fue, sin embargo, un método aceptable para recopilar esta información, ya que las restricciones debidas a la pandemia de COVID-19 no permitía otro modo, por ejemplo haciendo evaluaciones directas. En cuarto lugar, la mayor proporción de mujeres participantes podría afectar a los resultados obtenidos. Sin embargo, estudios previos (como un estudio de este grupo de trabajo<sup>25,26</sup>) han demostrado que las mujeres se ven afectadas psicológicamente debido a la pandemia por COVID-19 en mayor proporción. El tamaño de la muestra también podría haber sido mayor para generalizar la información deseada más allá del contexto del estudio. No obstante, la potencia obtenida en este estudio con 484 participantes fue de  $1 - \beta = 0,99$ , valor superior al umbral establecido ( $1 - \beta = 0,80$ ).

En conclusión, nuestros hallazgos indican que la presencia de una condición médica subyacente se asocia con altos niveles de ansiedad y depresión durante la pandemia por COVID-19 tras controlar por posibles factores de confusión

como la edad, el sexo y la educación completada. Las futuras políticas de salud deben considerar esta relación, priorizar el tratamiento de estos grupos vulnerables y establecer procedimientos de intervención que enfatizan la reducción de dichos síntomas, ya que las personas con condiciones médicas subyacentes son propensas a tener una calidad de vida excesivamente disminuida debido a las consecuencias psicológicas de la pandemia por COVID-19.

### Financiación

Este estudio no fue financiado por ninguna industria, sociedad, compañía o institución educativa. Además, ninguna institución externa influyó en el diseño de este estudio.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. *Depression and other common mental disorders: global health estimates*. Geneva: World Health Organization; 2017. p. 24.
2. Cowling BJ, Ng DMW, Ip DKM, Liao Q, Lam WWT, Wu JT, et al. Community Psychological and Behavioral Responses through the First Wave of the 2009 Influenza A(H1N1) Pandemic in Hong Kong. *J Infect Dis*. 2010;202:867–76.
3. Chen C-S, Wu H-Y, Yang P, Yen C-F. Psychological Distress of Nurses in Taiwan Who Worked During the Outbreak of SARS. *PS*. 2005;56:76–9.
4. Havenaar JM, Rumyantzeva GM, van den Brink W, Poelijoe NW, van den Bout J, van Engeland H, et al. Long-Term Mental Health Effects of the Chernobyl Disaster: An Epidemiologic Survey in Two Former Soviet Regions. *Am J Psychol*. 1997;154:1605–7.
5. Ng SM, Chan THY, Chan CLW, Lee AM, Yau JK, Chan CH, et al. Group Debriefing for People with Chronic Diseases During the SARS Pandemic: Strength-Focused and Meaning-Oriented Approach for Resilience and Transformation (SMART). *Community Ment Health J*. 2006;42:53.
6. Hobfoll SE, London P. The Relationship of Self-Concept and Social Support to Emotional Distress Among Women During War. *J Soc Clin Psychol*. 1986;4:189–203.
7. Yip PSF, Cheung YT, Chau PH, Law YW. The Impact of Epidemic Outbreak: The Case of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Suicide Among Older Adults in Hong Kong. *Crisis*. 2010;31:86–92.
8. Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2021;398(10312):1700–12.
9. Buneviciene I, Bunevicius R, Bagdonas S, Bunevicius A. The impact of pre-existing conditions and perceived health status on mental health during the COVID-19 pandemic. *J Public Health*. 2021:1–7.
10. Kompaniyets L, Pennington AF, Goodman AB, Rosenblum HG, Belay B, Ko JY, et al. Underlying Medical Conditions and Severe Illness Among 540 667 Adults Hospitalized With COVID-19, March 2020–March 2021. *Prev Chronic Dis*. 2021;18:210123.
11. Iob E, Frank P, Steptoe A, Fancourt D. Levels of Severity of Depressive Symptoms Among At-Risk Groups in the UK

- During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2026064.
12. Salazar A, Palomo-Osuna J, de Sola H, Moral-Munoz JA, Dueñas M, Failde I. Psychological Impact of the Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic in University Workers: Factors Related to Stress, Anxiety, and Depression. *IJERPH*. 2021;18:4367.
  13. Al-Rahimi JS, Nass NM, Hassoubah SA, Wazqar DY, Alamoudi SA. Levels and predictors of fear and health anxiety during the current outbreak of COVID-19 in immunocompromised and chronic disease patients in Saudi Arabia: A cross-sectional correlational study. *PLoS One*. 2021;16:1–13.
  14. Deledda G, Riccardi N, Gori S, Poli S, Giansante M, Geccherle E, et al. The Impact of the SARS-CoV-2 Outbreak on the Psychological Flexibility and Behaviour of Cancelling Medical Appointments of Italian Patients with Pre-Existing Medical Condition: The “ImpACT-COVID-19 for Patients” Multi-Centre Observational Study. *IJERPH*. 2021;18:340.
  15. Tasnim R, Sujan MSH, Islam MS, Ferdous MZ, Hasan MM, Koly KN, et al. Depression and anxiety among individuals with medical conditions during the COVID-19 pandemic: Findings from a nationwide survey in Bangladesh. *Acta Psychol*. 2021;220:1–10.
  16. Kokou-Kpolou CK, Megalakaki O, Laimou D, Kousouri M. Insomnia during COVID-19 pandemic and lockdown: Prevalence, severity, and associated risk factors in French population. *Psychiatr Res*. 2020;290:113128.
  17. Connell J, Brazier J, O’Cathain A, Lloyd-Jones M, Paisley S. Quality of life of people with mental health problems: a synthesis of qualitative research. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10:138.
  18. Brenes GA. Anxiety Depression, and Quality of Life in Primary Care Patients. *J Clin Psychiatry*. 2007;9:437–43.
  19. Agnafors S, Barmark M, Sydsjö G. Mental health and academic performance: a study on selection and causation effects from childhood to early adulthood. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2021;56:857–66.
  20. Van Ameringen M, Mancini C, Farvolden P. The impact of anxiety disorders on educational achievement. *J Anxiety Disord*. 2003;17:561–71.
  21. McFarland MJ, Wagner BG. Does a college education reduce depressive symptoms in American young adults? *Soc Sci Med*. 2015;146:75–84.
  22. Duncan MJ, Patte KA, Leatherdale ST. Mental Health Associations with Academic Performance and Education Behaviors in Canadian Secondary School Students. *Can J School Psychol*. 2021;36:335–57.
  23. Mazza C, Ricci E, Biondi S, Colasanti M, Ferracuti S, Napoli C, et al. A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors. *IJERPH*. 2020;17:3165.
  24. Zhang SX, Wang Y, Jahanshahi AA, Li J, Schmitt VGH. Early evidence and predictors of mental distress of adults one month in the COVID-19 epidemic in Brazil. *J Psychosom Res*. 2021;142:110366.
  25. Krüger-Malpartida H, Pedraz-Petrozzi B, Arevalo-Flores M, Samalvides-Cuba F, Anculle-Arauco V, Dancuart-Mendoza M. Effects on Mental Health After the COVID-19 Lockdown Period: Results From a Population Survey Study in Lima. *Peru. Clinical Medicine Insights: Psychiatry*. 2020;11, 117955732098042.
  26. Pedraz-Petrozzi B, Krüger-Malpartida H, Arevalo-Flores M, Salmavides-Cuba F, Anculle-Arauco V, Dancuart-Mendoza M. Emotional Impact on Health Personnel, Medical Students, and General Population Samples During the COVID-19 Pandemic in Lima, Peru. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021;50:189–98.
  27. Villarreal-Zegarra D, Copez-Lonzoy A, Bernabé-Ortiz A, Melendez-Torres GJ, Bazo-Alvarez JC. Valid group comparisons can be made with the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): A measurement invariance study across groups by demographic characteristics. *PLoS One*. 2019;14:1–15.
  28. Zhong Q-Y, Gelaye B, Zaslavsky AM, Fann JR, Rondon MB, Sánchez SE, et al. Diagnostic Validity of the Generalized Anxiety Disorder - 7 (GAD-7) among Pregnant Women. *PLoS One*. 2015;10:1–17.
  29. Morris PE, Fritz CO. Effect sizes in memory research. *Memory*. 2013.
  30. Rules of thumb on magnitudes of effect sizes [Internet]. Oxford: University of Cambridge; 2019. Disponible en: <http://imaging.mrc-cbu.cam.ac.uk/statswiki/FAQ/effectSize>. Consultado 21 Feb 2020.
  31. Özdin S, Bayrak Özdin Ş. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *Int J Soc Psychiatry*. 2020;66:504–11.
  32. Meaklim H, Junge MF, Varma P, Finck WA, Jackson ML. Pre-existing and post-pandemic insomnia symptoms are associated with high levels of stress, anxiety, and depression globally during the COVID-19 pandemic. *J Clin Sleep Med*. 2021;17:2085–97.