

## PUBLICACIÓN ANTICIPADA

### Publicación anticipada

El Comité Editor de la Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo aprobó para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta la revisión de pares que lo evaluaron y levantamiento de observaciones. Se publica anticipadamente en versión pdf en forma provisional con base en la última versión electrónica del manuscrito, pero sin que aún haya sido diagramado ni se le haya hecho la corrección de estilo. Siéntase libre de descargar, usar, distribuir y citar esta versión preliminar tal y como lo indicamos, pero recuerde que la versión electrónica final y en formato pdf pueden ser diferentes.

### Advance publication

The Editorial Committee of the Journal Cuerpo Medico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo approved this manuscript for publication, taking into account the peer review that evaluated it and the collection of observations. It is published in advance in a provisional pdf version based on the latest electronic version of the manuscript, but without it having been diagrammed or style corrected yet. Feel free to download, use, distribute, and cite this preliminary version as directed, but remember that the final electronic and pdf versions may differ.

**Citación provisional** / Herrera-Añazco P, Toro-Huamanchumo CJ, Nuñez-Tarazona W, Farfán-Zapata O. Asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de medicina alternativa y complementaria para prevenir la COVID-19. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 15 de abril de 2024 [citado 15 de abril de 2024];17(1).DOI: [10.35434/rcmhnaaa.2024.171.2046](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2024.171.2046)

Recibido / 09/06/2023

Aceptado / 24/03/2024

Publicación en Línea / 15/04/2024



## **Asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de medicina alternativa y complementaria para prevenir la COVID-19 en una región del norte del Perú**

### **Association between a history of comorbidities and the use of complementary and alternative medicine to prevent COVID-19**

#### **Autores**

Percy Herrera-Añazco<sup>1,a</sup>, Carlos J. Toro-Huamanchumo<sup>2,a</sup>, Wander Nuñez-Tarazona<sup>1,a</sup>, Olenka Farfán-Zapata<sup>1,a</sup>

1. Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú

2. Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Vicerrectorado de Investigación, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

a. Médico Cirujano.

#### **Contribuciones de los autores:**

PHA, CTH, WNT y OFZ participaron en la conceptualización, diseño de la metodología. WNT y OFZ análisis de los datos. CTH supervisión del análisis. PHA y CTH redacción del borrador inicial, PHA, CTH, WNT y OFZ redacción, revisión, y aprobación de la versión final

#### **Orcid:**

Percy Herrera-Añazco [silamud@gmail.com](mailto:silamud@gmail.com) 0000-0003-0282-6634)

Carlos J. Toro-Huamanchumo [toro2993@hotmail.com](mailto:toro2993@hotmail.com) 0000-0002-4664-2856

Wander Nuñez-Tarazona [silamud@gmail.com](mailto:silamud@gmail.com) 0000-0002-5057-1595

Olenka Farfán-Zapata [olenkafz@gmail.com](mailto:olenkafz@gmail.com) 0000-0001-5780-8308

#### **Financiamiento**

Esta investigación fue financiada por la “Convocatoria 2022 de Financiamiento de Proyectos de Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC”

#### **Conflictos de interés:**

los autores declaran no tener conflicto de intereses.

#### **Correspondencia**

Percy Herrera Añazco

[silamud@gmail.com](mailto:silamud@gmail.com)

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de medicina alternativa y complementaria (MAC) para prevenir la COVID-19 en Lambayeque, Perú. **Material y Métodos:** Estudio transversal analítico que usó información de la base de datos de la Red Prestacional Lambayeque del Seguro Social de Salud. La variable desenlace fue el auto reporte de haber consumido y/o usado algún tipo de MAC durante la pandemia para prevenir la COVID-19. La variable independiente principal fue el auto reporte del antecedente de tener alguna comorbilidad. Se incluyeron variables confusoras sociodemográficas y clínicas. Para evaluar la asociación de interés se calcularon razones de prevalencia crudas (R<sub>Pc</sub>) y ajustadas (R<sub>Pa</sub>) a través de modelos de regresión de Poisson con varianzas robustas. **Resultados:** Se encuestó a un total de 243 participantes con antecedente de COVID-19. La mayoría fue de sexo masculino (54.7%) y la mediana de edad fue 29 [25-59] años. El 29,2% usó MAC para prevenir la COVID-19. En el modelo ajustado, el antecedente de comorbilidad incrementó la probabilidad de uso de MAC (RP: 1,55; IC 95%: 1,05 – 2,28; p: 0,028). **Conclusiones:** El antecedente de comorbilidad se asoció a una mayor probabilidad de consumo de MAC durante la pandemia por COVID-19 en adultos para prevenir la infección por el SARS-CoV-2.

**Palabras clave:** Terapias Complementarias; Medicina Tradicional; Plantas Medicinales; Infecciones por Coronavirus; Prevención Primaria (Fuente: DeCS)

## ABSTRACS

**Objective:** To evaluate the association between a history of comorbidities and the use of complementary and alternative medicine (CAM) to prevent COVID-19 in Lambayeque, Peru. **Material and Methods:** Analytical cross-sectional study that used information from the database of the Red Prestacional Lambayeque of the Social Security of Health. The outcome variable was the self-report of having consumed and/or used some type of MAC during the pandemic to prevent COVID-19. The main independent variable was the self-reported history of having any comorbidity. Sociodemographic and clinical confounding variables were included. To assess the association of interest, crude (P<sub>Rc</sub>) and adjusted (P<sub>Ra</sub>) prevalence ratios were calculated using Poisson regression models with robust variances. **Results:** A total of 243 participants with a history of COVID-19 were surveyed. Most were male (54.7%), and the median age was 29 [25-59] years. 29.2% used CAM to prevent COVID-19. In the adjusted model, a history of comorbidity increased the probability of CAM use (PR: 1.55; 95% CI: 1.05 – 2.28; p: 0.028). **Conclusions:** A history of comorbidity was associated with a higher probability of CAM consumption during the COVID-19 pandemic in adults to prevent SARS-CoV-2 infection.

**Keywords:** Complementary Therapies; Medicine Traditional; Plants Medicinal; Coronavirus Infections; Primary Prevention (DeCS)

## INTRODUCCIÓN

El uso de medicina alternativa y complementaria (MAC) es frecuente, con estudios que muestran que en la población general oscila entre 36% a 52% a nivel mundial (1). La MAC incluye diversas terapias cuya frecuencia de uso varía entre diversos países (2). Así, según el Centro Nacional de Salud Complementaria e Integrativa de Estados Unidos, puede incluir intervenciones nutricionales, tratamiento psicológico, terapias físicas, combinaciones como métodos psicológicos y físicos, combinaciones psicológicas y nutricionales, manipulación quiropráctica y osteopática o medicina tradicional (2). Aunque con diversos problemas metodológicos, algunos estudios sugieren que la MAC es útil en diversas enfermedades y es percibida así por la población (3–5). De esta manera, fue esperable que, durante la pandemia, sea considerada una alternativa para la prevención y el tratamiento de los síntomas de la COVID-19 a nivel mundial (2).

Los resultados de una revisión sistemática y metaanálisis mostraron que la prevalencia de uso de la MAC para el manejo de la COVID-19 fue del 65% y que la prevalencia no difirió si el estudio fue hecho con una encuesta poblacional o mediante la revisión de casos de pacientes en un hospital (2). De igual forma, al igual que para otras enfermedades (3,4), algunos estudios sugieren que la MAC podría ser útil en pacientes con la COVID-19. Así, otra revisión sistemática encontró que diferentes intervenciones de MAC mejoraron varios síntomas psicológicos y físicos en estos pacientes (6).

Perú es un país en donde a pesar de las mejoras en la cobertura de aseguramiento en salud, el uso de MAC es frecuente, incluidos los pacientes que, a pesar de tener alguna dolencia, no acuden a un centro de salud (7–12). Las razones son multifactoriales e incluyen la confianza en su uso, la creencia de que son inocuos sobre todo en el caso de las plantas medicinales, y los problemas estructurales en nuestro sistema de salud (10,11). Estos problemas fueron mayores durante la pandemia, donde, a la sobresaturación de nuestros hospitales, se agregó la falta de preparación para el manejo de enfermedades crónicas en los primeros niveles de atención que ocasionó muertes por circunstancias prevenibles y la falta de medicamentos para el tratamiento ambulatorio de comorbilidades (13–16). En este escenario, la MAC también fue una alternativa para el manejo de los pacientes con la COVID-19 sobre todo con plantas medicinales. Así, un estudio en Cusco encontró que tener familiares con COVID-19, estar infectado o ser adulto mayor, se asoció al uso de plantas medicinales (17). Esto probablemente sea debido al temor a mayores complicaciones y mortalidad asociadas a ser un paciente de riesgo como los adultos mayores (18). En el mismo orden de ideas, la coexistencia de comorbilidades también es una condición de riesgo asociada a mayores complicaciones y mortalidad en pacientes con la COVID-19 (19), y también es posible que la prevalencia del uso de MAC para prevenir la enfermedad sea mayor.

Al respecto, Lambayeque, región con una amplia tradición en el uso de MAC como las plantas medicinales, fue una de las regiones con mayor número de casos y mortalidad durante la pandemia (20), por lo que el uso de MAC para la prevención de la COVID-19 puso ser frecuente. En pacientes con comorbilidades, generalmente con varios medicamentos de uso concomitante, el uso adicional de MAC como las plantas

medicinales, se asocia a mayor probabilidad de efectos adversos (21–23) y, de nuestro conocimiento, no se evaluó la asociación entre este antecedente y el uso de MAC. De existir, esto podría sugerir la necesidad de estrategias de prevención y farmacovigilancia en estos pacientes. Por lo expuesto, el objetivo de este estudio fue evaluar la asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de MAC para prevenir la COVID-19 en Lambayeque, Perú.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio, contexto y población**

Estudio transversal analítico que usó información de la base de datos de la Red Prestacional Lambayeque del Seguro Social de Salud (EsSalud). La red comprende, además de la región en mención, pacientes provenientes de zonas como Jaén – San Ignacio, Cutervo, Chota y Chepén. La base contiene datos de contacto de personas incluidas en el sistema de vigilancia epidemiológica de la Red por haber sido casos positivos de SARS-CoV-2 o por haber tenido algún contacto con algún caso positivo. Para fines del estudio, se incluyó a los del primer grupo (casos positivos) y se excluyeron a las gestantes y a los menores de edad.

### **Variables**

La variable desenlace fue el auto reporte de haber consumido y/o usado algún tipo de MAC durante la pandemia para prevenir la COVID-19. Las opciones incluyeron: aromaterapia, reflexología, homeopatía, ayurveda, naturopatía, vacumterapia, suplementos vitamínicos, “spiritual healing”, medicina herbaria, meditación, osteopatía, terapia craneosacral, hipnoterapia, acupuntura, suplementos minerales, yoga, terapia magnética, terapia de quelación, reiki, “biofeedback”, “rolfing” y tai chi (2,24–26). Se consideró como positivo si había usado al menos una de la lista.

La variable independiente principal fue el auto reporte del antecedente de tener alguna comorbilidad, definida como el auto reporte de tener el diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatía, cáncer, trastorno mental, obesidad. No se consideró el antecedente de enfermedad mental como comorbilidad, aunque si se incluyó sintomatología asociada. Se consideró como positivo si tenía al menos una.

Se consideraron también las variables de edad, sexo (masculino/femenino), nivel educativo (sin educación/primaria/secundaria/universitaria), peso (en kg), talla (en metros), índice de masa corporal (IMC) (en kg/m<sup>2</sup>), antigüedad (en meses) de la infección por SARS-CoV-2, convivencia con personas vulnerables para COVID-19 (sí/no), haber recibido capacitación respecto a COVID-19 (sí/no), antecedente de familiar y/o amigo fallecido por COVID-19 (sí/no), uso de mascarilla (siempre/algunas veces o nunca), adherencia al distanciamiento físico (siempre/algunas veces o nunca), sintomatología depresiva (sí/no), ansiosa (sí/no) o estrés (sí/no). Estos últimos síntomas fueron medidos a través de los cuestionarios PHQ-2, GAD-2 y K-6, que corresponden a versiones cortas para medir las variables de interés anteriormente mencionadas (27–29).

## **Procedimientos**

La base de datos de la Red Asistencial Lambayeque fue usada para la obtención de información de contacto de los participantes a enrolar. La comunicación con los potenciales participantes del estudio estuvo a cargo de los miembros del equipo de investigación, y la capacitación y supervisión de todo el proceso estuvo a cargo de PHA y CJTH.

De acuerdo con el listado general de la base de datos, se procedió a realizar el contacto vía telefónica de manera consecutiva. De no obtener respuesta, se intentó una segunda vez. De persistir la ausencia de respuesta, se intentó nuevamente al día siguiente. De modo que, de continuar este escenario, se consideró que la persona no participaría del estudio. El promedio de tiempo para la realización de la encuesta vía telefónica fue de ~10 minutos. Para todos los casos, la encuesta inició con la presentación del investigador y objetivo del estudio. Para poder continuar, el participante debió dar su consentimiento oral. Cualquier duda que resulte durante la encuesta telefónica fue resuelta en el momento. Las llamadas telefónicas fueron entre abril y junio del 2022.

Para la elaboración de la encuesta, se consideró la adaptación de instrumentos usados en estudios previos (25,30). Con la intención de valorar la coherencia, relevancia y claridad del instrumento, este fue sometido a juicio de expertos siguiendo la metodología Delphi. El panel de expertos estuvo conformado por un profesional especialista en salud pública, un especialista en medicina complementaria, dos epidemiólogos y un químico farmacéutico. Posteriormente, se realizó un piloto en una muestra de 20 personas con antecedente de COVID-19, con el propósito de asegurar la comprensión de las preguntas.

## **Análisis estadístico**

Los resultados de la encuesta telefónica fueron ingresados en una base de datos construida para fines del presente estudio. La codificación de ésta fue realizada por dos investigadores de manera independiente y, al finalizar, se realizó el cruce de bases para identificar datos no plausibles y/o faltantes. Posterior al control de calidad, la base de datos fue importada al paquete estadístico Stata v17.0 (Stata Corp, TX, USA).

En ese sentido, para el análisis univariado, las variables categóricas se presentaron con frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas se presentaron con media y desviación estándar, o mediana y percentiles 25-75, según la presencia o ausencia de normalidad. Esta última fue evaluada comparando la media con la mediana, valorando el skewness y la curtosis, así como los gráficos de cuantiles e histogramas.

Para el análisis bivariable, se realizó el cruce de todas las covariables con el desenlace de uso de MAC y con la variable independiente principal. Para el cruce con variables categóricas se usó el test de Fisher cuando al menos el 20% del total de valores esperados fue menor o igual a 5, para todos los otros casos se usó Chi<sup>2</sup>. Para los cruces con una variable numérica, se evaluó primero la normalidad y la homogeneidad de varianzas, para determinar el uso de la prueba T de Student o U de Mann Whitney. La homocedasticidad se evaluó con el test de Levene.

Por otro lado, para evaluar la asociación de interés se calcularon razones de prevalencia crudas (R<sub>Pc</sub>) y ajustadas (R<sub>Pa</sub>) a través de modelos de regresión de Poisson con varianzas robustas. Para el modelo multivariable se siguió un enfoque epidemiológico, ajustando por las variables confusoras edad, sexo, haber recibido capacitación relacionada a COVID-19, cumplimiento con las estrategias de mitigación y sintomatología ansiosa, depresiva o de angustia psicológica (estrés). Para su ingreso al modelo, la variable edad se dicotomizó en <50 años y ≥50 años, debido a que no cumplió con el supuesto de linealidad y porque en la literatura se ha descrito que el riesgo durante desenlaces fatales relacionados a COVID-19 incrementa considerablemente a partir de esta edad, lo cual puede influir en la toma de decisiones relacionadas a la salud, además de ser una edad relacionada donde también se evidencia un incremento de la incidencia de enfermedades crónicas. Del mismo modo, para la variable cumplimiento con las estrategias de mitigación, se colapsaron las variables de uso de mascarilla y de distanciamiento físico; de esta manera, si es que el participante cumplía ambas se categorizaba como “sí”. Finalmente, se generó una única variable de presencia de sintomatología depresiva, ansiosa y/o estrés, categorizando como “sí” si es que el participante resultaba positivo en el tamizaje aplicado con cualquiera de los tres cuestionarios (PHQ-2, GAD-2 y K-6). Todos los estimados se reportaron con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y los valores  $p < 0.05$  fueron considerados como significativos.

### **Aspectos éticos**

El presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista (N°519-2022-CIEI-UPSJB). Para la protección y privacidad de los datos de los participantes en el estudio únicamente los investigadores tuvieron acceso a la base de datos y fue protegida bajo clave. Se aplicó un consentimiento informado verbal para los participantes, con la posibilidad de enviar dicho consentimiento vía electrónica (e-mail) o adjunto a algún mensaje de celular, si es que fue requerido por el participante.

## RESULTADOS

### Características generales

Se encuestó a un total de 243 participantes con antecedente de COVID-19. La mayoría fue de sexo masculino (54.7%), la mediana de edad fue 29 años. [25-59] y el 29,2% usó MAC para prevenir la COVID-19. El 19,8% reportó el antecedente de alguna comorbilidad, las cuales fueron mayormente diabetes (6,2%), hipertensión (9,9%), y obesidad (6,2%). El resto de las características generales se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1. Características generales de la población de estudio (n=243)**

Característica	n (%)
Edad*	29 [25-59]
Sexo	
Masculino	133 (54,7)
Femenino	110 (45,3)
Nivel educativo	
Sin educación	4 (1,7)
Primaria	6 (2,5)
Secundaria	160 (65,8)
Universitaria	73 (30,0)
Peso (kg)**	66,0 ± 10,5
Talla (metros)**	1,6 ± 0,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )**	25,4 ± 3,1
¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado con COVID-19?	
<3 meses	14 (5,8)
3-6 meses	59 (24,3)
7-12 meses	104 (42,8)
>12 meses	66 (27,2)
¿Vive con personas vulnerables para COVID-19?	
Sí	156 (64,2)
No	87 (35,8)
¿Ha recibido capacitación respecto a COVID-19?	
Sí	69 (28,4)
No	174 (71,6)
¿Algún familiar y/o amigo falleció por COVID-19?	
Sí	219 (90,1)
No	24 (9,9)
Uso de mascarilla	
Siempre	146 (60,1)
Algunas veces / nunca	97 (39,9)
Distanciamiento físico	
Siempre	85 (35,0)
Algunas veces / nunca	158 (65,0)
Sintomatología depresiva	

ADA



Sí	53 (21,8)
No	190 (78,2)
Sintomatología ansiosa	
Sí	67 (27,6)
No	176 (72,4)
Sintomatología de angustia psicológica	
Sí	53 (21,8)
No	190 (78,2)
Comorbilidades	
Sí	48 (19,8)
No	195 (80,2)
Uso de medicina alternativa y/o complementaria	
Sí	71 (29,2)
No	172 (70,8)

\* Mediana [p25-p75]

\*\* Media  $\pm$  desviación estándar

### Características de la población de estudio según el uso de medicina alternativa y/o complementaria

Reportaron con mayor frecuencia el uso de MAC los participantes con mayor edad ( $p < 0,001$ ), menor talla ( $p = 0,032$ ), mayor IMC ( $p < 0,001$ ), los que convivían con personas vulnerables ( $p = 0,001$ ) y los que usaban siempre la mascarilla ( $p = 0,007$ ). De igual forma, los que tenían sintomatología ansiosa ( $p < 0,001$ ), depresiva ( $p < 0,001$ ) o estrés ( $p < 0,001$ ), y los que tenían antecedente de comorbilidad ( $p < 0,001$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2. Características de la población de estudio según el uso de medicina alternativa y/o complementaria**

Características	Uso de medicina alternativa y/o complementaria		p
	Sí (n=71)	No (n=172)	
Edad	60 [37-64]	27 [24-38]	<0,001*
Sexo			
Masculino	40 (30,1)	93 (69,9)	
Femenino	31 (28,2)	79 (71,8)	
Nivel educativo			0,720†
Sin educación	25 (34,3)	48 (65,7)	
Primaria	44 (27,5)	116 (72,5)	
Secundaria	1 (16,7)	5 (83,3)	
Universitaria	1 (25,0)	3 (75,0)	
Peso (kg)	67,3 $\pm$ 10,2	65,4 $\pm$ 10,6	0,187**
Talla (metros)	1,59 $\pm$ 0,1	1,62 $\pm$ 0,1	0,032**
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,5 $\pm$ 3,3	25,0 $\pm$ 3,0	<0,001**
¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado con COVID-19?			0,192††
<3 meses	3 (21,4)	11 (78,6)	
3-6 meses	16 (27,1)	43 (72,9)	

7-12 meses	26 (25,0)	78 (75,0)	
>12 meses	26 (39,4)	40 (60,6)	
¿Vive con personas vulnerables para COVID-19?			0,001††
Sí	57 (36,5)	99 (63,5)	
No	14 (16,1)	73 (83,9)	
¿Ha recibido capacitación respecto a COVID-19?			0,054††
Sí	14 (20,3)	55 (79,7)	
No	57 (32,8)	117 (67,2)	
¿Algún familiar y/o amigo falleció por COVID-19?			0,154††
Sí	67 (30,6)	152 (69,4)	
No	4 (16,7)	20 (83,3)	
Uso de mascarilla			0,007††
Siempre	52 (35,6)	94 (64,4)	
Algunas veces / nunca	19 (19,6)	78 (80,4)	
Distanciamiento físico			0,068††
Siempre	31 (36,5)	54 (63,5)	
Algunas veces / nunca	40 (25,3)	118 (74,7)	
Sintomatología depresiva			<0,001††
Sí	35 (66,0)	18 (34,0)	
No	36 (19,0)	154 (81,0)	
Sintomatología ansiosa			<0,001††
Sí	35 (52,2)	32 (47,8)	
No	36 (20,5)	140 (79,5)	
Sintomatología de angustia psicológica			<0,001††
Sí	36 (67,9)	17 (32,1)	
No	35 (18,4)	155 (81,6)	
Comorbilidades			<0,001††
Sí	30 (62,5)	18 (37,5)	
No	41 (21,0)	154 (79,0)	

\*U de Mann Whitney

\*\*T de Student

†Test Exacto de Fisher

††Test de Chi<sup>2</sup>

### Características de la población de estudio según el antecedente de comorbilidad

Los pacientes que reportaron con mayor frecuencia el antecedente de alguna comorbilidad fueron las personas con mayor edad ( $p<0,001$ ), mayor nivel educativo ( $p=0,011$ ), mayor peso ( $p=0,016$ ), menor talla ( $p=0,041$ ), mayor IMC ( $p<0,001$ ), los que fueron diagnosticados con COVID-19 hace más de 12 meses ( $p<0,001$ ) y los que no habían recibido capacitación respecto a COVID-19 ( $p=0,044$ ). También los pacientes que tuvieron algún familiar y/o amigo que falleció por COVID-19 ( $p=0,004$ ), que usaban siempre la mascarilla ( $p<0,001$ ), que cumplían siempre la adherencia al distanciamiento físico ( $p=0,006$ ), que tenían sintomatología ansiosa ( $p<0,001$ ) o estrés ( $p<0,001$ ), y los que hicieron uso de MAC durante la pandemia (Tabla 3)

**Tabla 3. Características de la población de estudio según el antecedente de comorbilidades**

Características	Antecedente de comorbilidades		p
	Sí (n=48)	No (n=195)	
Edad*	62 [55-66]	27 [24-39]	<0,001*
Sexo			0,814†
Masculino	27 (20,3)	106 (79,7)	
Femenino	21 (19,1)	89 (80,9)	
Nivel educativo			0,011††
Sin educación	15 (20,6)	58 (79,5)	
Primaria	27 (16,9)	133 (83,1)	
Secundaria	3 (50,0)	3 (50,0)	
Universitaria	3 (75,0)	1 (25,0)	
Peso (kg)	69,2 ± 13,0	65,2 ± 9,6	0,016**
Talla (metros)	1,59 ± 0,1	1,61 ± 0,1	0,041**
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,3 ± 4,1	25,0 ± 2,7	<0,001**
¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado con COVID-19?			<0,001†
<3 meses	0 (0)	14 (100)	
3-6 meses	16 (27,1)	43 (72,9)	
7-12 meses	10 (9,6)	94 (90,4)	
>12 meses	22 (33,3)	44 (66,7)	
¿Vive con personas vulnerables para COVID-19?			0,950†
Sí	31 (19,9)	125 (80,1)	
No	17 (19,5)	70 (80,5)	
¿Ha recibido capacitación respecto a COVID-19?			0,044†
Sí	8 (11,6)	61 (88,4)	
No	40 (23,0)	134 (77,0)	
¿Algún familiar y/o amigo falleció por COVID-19?			0,004††
Sí	48 (21,9)	171 (78,1)	
No	0 (0)	24 (100)	
Uso de mascarilla			<0,001†
Siempre	43 (29,5)	103 (70,5)	
Algunas veces / nunca	5 (5,2)	92 (94,8)	
Distanciamiento físico			0,006†
Siempre	25 (29,4)	60 (70,6)	
Algunas veces / nunca	23 (14,6)	135 (85,5)	
Sintomatología depresiva			<0,001†
Sí	22 (41,5)	31 (58,5)	
No	26 (13,7)	164 (86,3)	
Sintomatología ansiosa			0,175†
Sí	17 (25,4)	50 (74,6)	
No	31 (17,6)	145 (82,4)	
Sintomatología de angustia psicológica			<0,001†

Sí	27 (50,9)	26 (49,1)	
No	21 (11,1)	169 (88,9)	
Uso de medicina alternativa y/o complementaria			<0,001†
Sí	30 (42,3)	41 (57,7)	
No	18 (10,5)	154 (89,5)	

\*U de Mann Whitney

\*\*T de Student

†Test de Chi2

††Test Exacto de Fisher

**Tabla 4. Asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de medicina alternativa y/o complementaria**

Variable	Modelo crudo			Modelo ajustado*		
	RPc	IC 95%	p	RPa	IC 95%	p
Comorbilidad						
No	Ref.			Ref.		
Sí	2,97	2,10 – 4,22	<0,001	1,55	1,05 – 2,28	0,028

\*Modelo ajustado por edad, sexo, haber recibido capacitación relacionada a COVID-19, cumplimiento con las estrategias de mitigación y sintomatología ansiosa, depresiva o de angustia psicológica

### Asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso MAC.

En el modelo crudo, el antecedente de comorbilidad incrementó la probabilidad de uso de MAC para prevenir la COVID-19 (RP: 2,97; IC 95%: 2,10 – 4,22; p<0,001). Después de ajustar por las variables confusoras, esta asociación se mantuvo (RP: 1,55; IC 95%: 1,05 – 2,28; p: 0,028).

### DISCUSIÓN

Nuestro principal resultado muestra que el antecedente de comorbilidad se asoció con el uso de MAC para prevenir la COVID-19.

En Lambayeque, la proporción de pacientes que usan MAC fue menor a la media mundial. Una revisión sistemática mostró que la prevalencia general de uso de MAC contra la COVID-19 en estudios que usaron una encuesta de base poblacional fue del 65% y del 63% si se revisó casos de pacientes hospitalizados (2). Esta revisión sistemática incluyó estudios de diversas partes del mundo, mayormente de China, pero también incluyó estudios hechos en países latinoamericanos como México y Ecuador (2). Estas diferencias pueden deberse a la variabilidad de la proporción de uso de MAC entre los países, así, aunque en Ecuador fue de 96%, en Grecia solo fue del 19% (2). Además, es probable que esta proporción sea mayor a nuestros resultados debido a que se incluyó el uso de MAC tanto para la prevención de la COVID-19 como para el manejo de los síntomas, mientras que en nuestro caso solo fue para la prevención (2). Adicionalmente, por ejemplo, en el caso de Ecuador, la evaluación fue hecha mediante encuestas online, por lo que es posible que la proporción de pacientes que usan MAC puedan sentirse más

propensos a responder encuestas sobre su uso, sobrestimando su proporción (2). A pesar de estas diferencias, el uso de MAC en Lambayeque no es infrecuente.

Los factores asociados al uso de MAC para la COVID-19 son diversos. En Irán, un estudio encontró que el uso de MAC se asoció con el sexo, tener hijos, lugar de residencia, estado de COVID-19 y a la fuente de recopilación de información sobre MAC (31). En Hong Kong, otra investigación mostró que las mujeres, los que tenían un nivel educativo superior, los de mayor edad, los que residían en distritos con moderado a alto número de casos confirmados de COVID-19 y tenían un mayor nivel de percepción de riesgo también eran más propensos a usar MAC (32). En Países bajos, ser mujer, tener preocupación por infectarse, tener educación superior y la región de procedencia fueron factores predictivos para usar MAC (33). Aunque los factores difieren, algunos factores en común incluyen los asociados al miedo a infectarse, lo que los haría propensos al uso de MAC.

Durante la realización de nuestra investigación no encontramos estudios previos que evaluaran la asociación entre el antecedente de comorbilidades y el uso de MAC, sin embargo, nuestros resultados no son sorprendentes. Diversos estudios encontraron una asociación entre el antecedente de comorbilidades y mayor mortalidad en los pacientes con la COVID-19, sobre todo en adultos mayores (19). En ese sentido, es posible que, al igual que en el caso de la adherencia a las medidas comunitarias de mitigación y la intención de vacunación, el miedo a mayores complicaciones sea la principal razón de nuestros hallazgos (30,34). La confianza en la efectividad de la MAC podría ser una razón adicional, de esta manera, una revisión sistemática encontró que los pacientes tenían una actitud positiva hacia el uso plantas medicinales y medicina complementaria, creyendo que eran efectivas y confiaban en su valor para prevenir o tratar los síntomas de la COVID-19 (5). En Perú, un estudio en Cusco encontró que el 80,2% de sus participantes usaba plantas medicinales como preventivo, mientras que el 71% las usaba para tratar síntomas respiratorios (17). Sin embargo, otras investigaciones muestran que las razones de su uso varían por motivos menos objetivos como el “fortalecimiento del sistema inmunológico” (32) o “mejorar el bienestar general” (33).

Aunque la MAC engloba un sinnúmero de intervenciones, algunos resultados son alentadores respecto a su utilidad para el tratamiento de la COVID-19. Una revisión sistemática mostró que diferentes intervenciones de MAC incluyendo acupuntura, medicina tradicional china, relajación y Qigong, mejoraron significativamente varios síntomas psicológicos como depresión, ansiedad, estrés, calidad del sueño, emociones negativas y calidad de vida (6). Adicionalmente, mejoraron factores inflamatorios, actividad física, dolor torácico y función respiratoria en pacientes con COVID-19 (6). Sin embargo, la calidad metodológica de los estudios incluidos es cuestionable y probablemente sobrestimen el valor de su efectividad, por lo que son necesarios estudios bien diseñados para evaluarla (6). Además, si bien existe la creencia de que la MAC es inocua, sobre todo en el caso de plantas medicinales (11,12), la MAC se asocia a efectos adversos. En el caso de su uso en pacientes con la COVID-19, en Países Bajos, el 17.2% experimentó efectos adversos, sobre todo usando medicina tradicional china (33), y en

Noruega, los efectos adversos fueron reportados mayormente con el uso de remedios naturales y suplementos dietéticos (35).

A pesar del avance de la campaña de vacunación en nuestro país, la aparición de nuevas variantes produce que haya nuevas “olas” de la COVID-19, en ese sentido, la necesidad de prevenir la enfermedad continuará. Nuestros resultados muestran que, en condiciones de riesgo, algunos pacientes buscarán usar MAC como medio de prevención. Aunque nuestro estudio no evaluó la frecuencia de uso de acuerdo con el tipo de MAC, es posible que, como ocurre en otros países, el uso de plantas medicinales sea una de las MAC más usada (32,36), sobre todo teniendo en cuenta su uso milenario en Lambayeque (37). Esto plantea la necesidad de la farmacovigilancia en estos pacientes teniendo en cuenta la evidencia que su uso concomitante con la medicina alopática aumenta la probabilidad de efectos adversos, sobre todo en el caso de la polifarmacia común en los pacientes con comorbilidades (21–23). Es decir, que, en el caso de los pacientes con comorbilidades, además de verificar los efectos adversos de las MAC, es necesario verificar el posible aumento de los efectos adversos de su terapia alopática regular.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. Primero, utilizó un diseño transversal, por lo que no nos permite hacer inferencias de causalidad debido a la falta de control de temporalidad entre las variables de estudio. Segundo, puede estar presente el sesgo de deshabilidad social; sin embargo, para tratar de evitarlo, durante la realización de las encuestas, se trató de brindar la mayor seguridad al participante respecto a la confidencialidad de la información y a la importancia de la veracidad en sus respuestas. Tercero, existe un potencial sesgo de información por la posibilidad de que algún participante haya usado algún tipo de MAC pero que él no la haya considerado enmarcado en dicha categoría; sin embargo, para ello se adaptó un cuestionario en base a estudios previos y se validó cualitativamente, además de detallarse con ejemplos cada uno de los tipos de medicina alternativa y/o complementaria que podría haber consumido y/o realizado. De igual forma, al obtenerse el antecedente de comorbilidades en base a auto reportes es posible que esta variable esté sobreestimada. Cuarto, para este estudio se usó la base de datos de la Red Prestacional Lambayeque del Seguro Social de Salud (EsSalud), por lo que estamos supeditados a la forma en que las variables fueron recogidas, incluido el hecho que la misma no define como se hizo el diagnóstico de COVID-19, sin embargo, está alineado con los criterios diagnósticos predominantes en la época de recolección de datos incluidos las pruebas rápidas. Quinto, la validez externa se encuentra potencialmente limitada a los pacientes con antecedente de COVID-19 atendidos en algún centro perteneciente a la Red de EsSalud de Lambayeque; si bien esto no es representativo de todos los pacientes a nivel nacional, da una visión del panorama de una de las regiones más afectadas en el Perú durante la pandemia.

En conclusión, el antecedente de comorbilidad se asoció a una mayor probabilidad de consumo de MAC para prevenir la infección por el SARS-CoV-2 durante la pandemia por COVID-19

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Harris PE, Cooper KL, Relton C, Thomas KJ. Prevalence of complementary and alternative medicine (CAM) use by the general population: a systematic review and update. *Int J Clin Pract.* octubre de 2012;66(10):924-39. Doi:10.1111/j.1742-1241.2012.02945.x. PMID: 22994327.
2. Kim TH, Kang JW, Jeon SR, Ang L, Lee HW, Lee MS. Use of Traditional, Complementary and Integrative Medicine During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne).* 9 de mayo de 2022;9:884573. Doi:10.3389/fmed.2022.884573. PMID: 35615091; PMCID: PMC9125211.
3. Bao Y, Kong X, Yang L, Liu R, Shi Z, Li W, et al. Complementary and alternative medicine for cancer pain: an overview of systematic reviews. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014;2014:170396. Doi:10.1155/2014/170396. PMID: 24817897; PMCID: PMC4003746.
4. Hu J, Shi W, Xu J, Liu S, Hu S, Fu W, et al. Complementary and Alternative Medicine for the Treatment of Abnormal Endometrial Conditions in Women with PCOS: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evid Based Complement Alternat Med.* 29 de abril de 2021;2021:5536849. Doi:10.1155/2021/5536849. PMID: 34012472; PMCID: PMC8105096.
5. Soltani A, Jaam M, Nazar Z, Stewart D, Shaito A. Attitudes and beliefs regarding the use of herbs and supplementary medications with COVID-19: A systematic review. *Res Social Adm Pharm.* noviembre de 2022;S1551-7411(22)00393-X. Doi:10.1016/j.sapharm.2022.11.004
6. Badakhsh M, Dastras M, Sarchahi Z, Doostkami M, Mir A, Bouya S. Complementary and alternative medicine therapies and COVID-19: a systematic review. *Rev Environ Health.* 27 de septiembre de 2021;36(3):443-50. Doi:10.1515/reveh-2021-0012. PMID: 33838089.
7. Mezones-Holguin E, Amaya E, Bellido-Boza L, Mougnot B, Murillo JP, Villegas-Ortega J, et al. Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 25 de junio de 2019;196-206. Doi:10.17843/rpmesp.2019.362.3998.
8. Luján-Carpio E, Lizarraga-Castañeda Z, Mayor-Vega A, Medrano-Canchari K, Medina-Salazar H, Goicochea-Lugo S. El servicio de Medicina complementaria de EsSalud, una alternativa en el sistema de salud peruano. *Revista Medica Herediana.* 25 de junio de 2014;25(2):105-105. Doi: 10.20453/rmh.v25i2.255.
9. Santiváñez-Acosta R, Valenzuela-Oré F, Angulo-Bazán Y, Santiváñez-Acosta R, Valenzuela-Oré F, Angulo-Bazán Y. Uso de terapias de medicina alternativa y complementaria en la provincia de Coronel Portillo, Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica.* julio de 2020;37(3):510-5.

Doi:10.17843/rpmesp.2020.373.4939.

10. Peralta-Vera FG, Castillo-Céspedes E, Galup-Leyva M, Rucoba-Ames J, Herrera-Añazco P, Benites-Zapata VA. Factors Associated with Home Remedy Use by Adults Who Do Not Attend Health Care Facilities: Evidence from Peruvian Population-based Survey, 2019. *J Health Care Poor Underserved*. 2021;32(4):2110-24. Doi:10.1353/hpu.2021.0185
11. Herrera-Añazco P, Taype-Rondan A, Ortiz PJ, Málaga G, Del Carpio-Toia AM, Alvarez-Valdivia MG, et al. Use of medicinal plants in patients with chronic kidney disease from Peru. *Complement Ther Med*. diciembre de 2019;47:102215. Doi:10.1016/j.ctim.2019.102215.
12. Oblitas G, Hernández-Córdova G, Chiclla A, Antich-Barrientos M, Ccorihuamán-Cusitito L, Romani F. Use of medicinal plants among people attending two reference hospitals in Cuzco, Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30(1):64-68. Doi:10.1590/s1726-46342013000100013.
13. Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano A, Mezones-Holguin E, Taype-Rondan A, Mayta-Tristan P, Malaga G, et al. Some lessons that Peru did not learn before the second wave of COVID-19. *Int J Health Plann Manage*. mayo de 2021;36(3):995-8. Doi:10.1002/hpm.3135.
14. Pesantes MA, Lazo-Porras M, Cárdenas MK, Diez-Canseco F, Tanaka-Zafra JH, Carrillo-Larco RM, et al. Los retos del cuidado de las personas con diabetes durante el estado de emergencia nacional por la COVID-19 en Lima, Perú: recomendaciones para la atención primaria. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(3):541-546. Doi:10.17843/rpmesp.2020.373.5980.
15. Málaga G. Causas de admisión en el Hospital Cayetano Heredia durante la pandemia de COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2 de diciembre de 2020;37:587-8. Doi:10.17843/rpmesp.2020.373.5868.
16. Herrera-Añazco P, Valenzuela-Rodríguez G, Torres-Pesantes L, Toro-Huamanchumo CJ. Desabastecimiento de antidiabéticos y antihipertensivos en el contexto de la etapa inicial de la pandemia por la COVID-19 en Perú. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*. 2021;14(Supl. 1):22-7. Doi:10.35434/rcmhnaaa.2021.14Sup1.1152.
17. Villena-Tejada M, Vera-Ferchau I, Cardona-Rivero A, Zamalloa-Cornejo R, Quispe-Florez M, Frisancho-Triveño Z, et al. Use of medicinal plants for COVID-19 prevention and respiratory symptom treatment during the pandemic in Cusco, Peru: A cross-sectional survey. *PLOS ONE*. 22 de septiembre de 2021;16(9):e0257165. Doi:10.1371/journal.pone.0257165.
18. Dadras O, SeyedAlinaghi S, Karimi A, Shamsabadi A, Qaderi K, Ramezani M, et al. COVID-19 mortality and its predictors in the elderly: A systematic review. *Health Sci Rep*. mayo de 2022;5(3):e657. Doi:10.1002/hsr2.657.
19. Péterfi A, Mészáros Á, Szarvas Z, Péntes M, Fekete M, Fehér Á, et al.



Comorbidities and increased mortality of COVID-19 among the elderly: A systematic review. *Physiol Int.* 16 de mayo de 2022; Doi:10.1556/2060.2022.00206.

20. Valladares-Garrido MJ, Failoc-Rojas VE, Soto-Becerra P, Zeña-Ñañez S, Torres-Roman JS, Fernández-Mogollón JL, et al. Clinical-epidemiologic variation in patients treated in the first and second wave of COVID-19 in Lambayeque, Peru: A cluster analysis. *Int J Infect Dis.* octubre de 2022;123:212-20. Doi:10.1016/j.ijid.2022.07.045.

21. Su BB, Ma JX, Song W, Yuan J, Dong XY, Wan J. Analysis of comorbidity and polypharmacy in middle-aged and elderly patients. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 7 de julio de 2020;100(25):1983-7. Doi:10.3760/cma.j.cn112137-20200403-01066.

22. Arabyat RM, Alazzam OM, Al-Azzam SI, Nusair MB. Association between Charlson Comorbidity Index and polypharmacy: a retrospective database study from Jordan. *Int J Pharm Pract.* 4 de diciembre de 2021;29(6):580-6. Doi:10.1093/ijpp/riab067.

23. Rodrigues MCS, Oliveira C de. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. *Rev Lat Am Enfermagem.* 1 de septiembre de 2016;24:e2800. Doi:10.1590/1518-8345.1316.2800.

24. Kohl-Heckl WK, Schröter M, Dobos G, Cramer H. Complementary medicine use and flu vaccination - A nationally representative survey of US adults. *Vaccine.* 15 de septiembre de 2021;39(39):5635-40. Doi: 10.1016/j.vaccine.2021.08.017.

25. Ruiz-Padilla AJ, Alonso-Castro AJ, Preciado-Puga M, González-Núñez AI, González-Chávez JL, Ruiz-Noa Y, et al. Use of allopathic and complementary medicine for preventing SARS-CoV-2 infection in Mexican adults: A national survey. *Saudi Pharm J.* septiembre de 2021;29(9):1056-60. Doi: 10.1016/j.jsps.2021.07.009.

26. Charan J, Bhardwaj P, Dutta S, Kaur R, Bist SK, Detha MD, et al. Use of Complementary and Alternative Medicine (CAM) and Home Remedies by COVID-19 Patients: A Telephonic Survey. *Indian J Clin Biochem.* enero de 2021;36(1):108-11. Doi:10.1007/s12291-020-00931-4.

27. Staples LG, Dear BF, Gandy M, Fogliati V, Fogliati R, Karin E, et al. Psychometric properties and clinical utility of brief measures of depression, anxiety, and general distress: The PHQ-2, GAD-2, and K-6. *Gen Hosp Psychiatry.* 2019;56:13-8. Doi:10.1016/j.genhosppsy.2018.11.003.

28. Arrieta J, Aguerrebere M, Raviola G, Flores H, Elliott P, Espinosa A, et al. Validity and Utility of the Patient Health Questionnaire (PHQ)-2 and PHQ-9 for Screening and Diagnosis of Depression in Rural Chiapas, Mexico: A Cross-Sectional Study. *J Clin Psychol.* septiembre de 2017;73(9):1076-90. Doi: 10.1002/jclp.22390.

29. García-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA, Pérez-Páramo M, López-Gómez V, Rejas J. The assessment of generalized anxiety disorder: psychometric validation of the Spanish version of the self-administered GAD-2 scale in daily medical practice. *Health Qual Life Outcomes.* 19 de septiembre de 2012;10:114. Doi: 10.1186/1477-7525-10-114.

30. Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano Á, Urrunaga-Pastor D, Bendezu-Quispe G, Toro-Huamanchumo CJ, Rodríguez-Morales AJ, et al. Prevalence and factors associated with the intention to be vaccinated against COVID-19 in Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 1 de julio de 2021;38(3):381-90. Doi: 10.17843/rpmesp.2021.383.7446.
31. Dehghan M, Ghanbari A, Ghaedi Heidari F, Mangolian Shahrababaki P, Zakeri MA. Use of complementary and alternative medicine in general population during COVID-19 outbreak: A survey in Iran. *J Integr Med*. enero de 2022;20(1):45-51. Doi:10.1016/j.joim.2021.11.004.
32. Lam CS, Koon HK, Chung VCH, Cheung YT. A public survey of traditional, complementary and integrative medicine use during the COVID-19 outbreak in Hong Kong. *PLOS ONE*. 1 de julio de 2021;16(7):e0253890. Doi:10.1371/journal.pone.0253890.
33. Mulder LTC, Busch M, Kristoffersen AE, Høk Nordberg J, van der Werf ET. Prevalence and predictive factors of complementary medicine use during the first wave of the COVID-19 pandemic of 2020 in the Netherlands. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 15 de febrero de 2022;22(1):43. Doi: 10.1186/s12906-022-03528-x.
34. Herrera-Añazco P, Urrunaga-Pastor D, Benites-Zapata VA, Bendezu-Quispe G, Toro-Huamanchumo CJ, Hernandez AV. COVID-19 symptomatology and compliance with community mitigation strategies in Latin America early during the COVID-19 pandemic. *Preventive Medicine Reports*. febrero de 2022;25(101665):101665. Doi:10.1016/j.pmedr.2021.101665.
35. Kristoffersen AE, Jong MC, Nordberg JH, van der Werf ET, Stub T. Safety and use of complementary and alternative medicine in Norway during the first wave of the COVID-19 pandemic using an adapted version of the I-CAM-Q; a cross-sectional survey. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 3 de septiembre de 2022;22(1):234. Doi:10.1186/s12906-022-03656-4.
36. Parvizi MM, Forouhari S, Shahriarirad R, Shahriarirad S, Bradley RD, Roosta L. Prevalence and associated factors of complementary and integrative medicine use in patients afflicted with COVID-19. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 30 de septiembre de 2022;22(1):251. Doi: 10.1186/s12906-022-03722-x.
37. Bussmann RW, Sharon D, Vandebroek I, Jones A, Revene Z. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. *J Ethnobiol Ethnomed*. 2007;3:37. Published 2007 Dec 10. Doi:10.1186/1746-4269-3-3.