

*Artículo Original*

**Conocimiento básico asociado al fatalismo generado por el COVID-19 en estudiantes de medicina de Bolivia**

***Basic knowledge associated with fatalism generated by COVID-19 in Bolivian medical students***

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.61e2.015>

Eddy Cossio-Andia<sup>1,2\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-7675-0292>

Paola Stephany Villazon-Pardo<sup>1,3</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-8638-8330>

Jhoselin Campero-Argote<sup>1,4</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7903-7110>

Nilda Choque-Soto<sup>1,5</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1286-4941>

Brian Escobar-Ortuño<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6719-299X>

Tarciso Rusivel Rodrigues Correia<sup>1,6</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6307-0477>

Dennis Arias-Chávez<sup>7</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1500-8366>

Daniella Vinelli-Arzuabiaga<sup>8</sup>

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

Christian R. Mejia<sup>9</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>

Recibido: 15/03/2021

Aceptado: 18/07/2021

**RESUMEN**

El fatalismo impide a la persona responder de forma adecuada a las diferentes situaciones estresantes de la vida, pero esto no se ha evaluado en una población informada del COVID-19, como son los estudiantes de medicina. El objetivo fue determinar si el conocimiento básico está asociado al fatalismo que fue generado por el COVID-19 en estudiantes de medicina de Bolivia. Estudio transversal analítico, generado a través de una encuesta virtual, con escalas validadas para medir el conocimiento y el fatalismo ante la posibilidad de enfermarse por COVID-19, esto en 4 facultades de medicina de Bolivia. Se obtuvo resultados descriptivos y analíticos de dicha asociación, ajustado por otras variables. En el análisis multivariado se encontró que hubo un mayor nivel de conocimiento conforme aumentaba el año académico (3er año  $p=0,012$ , 4to año  $p=0,031$ , 5to año  $p=0,001$  y el internado  $p=0,013$ ; todos a comparación del 1er año), en cambio, hubo más conocimiento entre los estudiantes que fueron menos fatalistas (RPa: 0,76; IC95%: 0,68-0,85%; valor  $p<0,001$ ) y entre los que estudiaban en algunas universidades (UNIFRANZ  $p<0,001$  y UNITEPC  $p<0,001$ , ambas a comparación de la UMSS); ajustados por el sexo y la edad de los encuestados. En conclusión, el que los estudiantes hayan tenido percepciones fatalistas se asoció de forma inversa al conocimiento que tuvieron respecto a la enfermedad; además, hubo asociación según el año de estudios y la universidad donde estudiaban.

**Palabras clave:** Coronavirus, conocimiento, estudiantes de medicina, ideas fatalistas, Bolivia.

**ABSTRACT**

*Fatalism prevents a person from responding adequately to different stressful life situations, but this has not been assessed in a COVID-19 informed population, such as medical students. The objective was to determine whether basic knowledge is associated with fatalism that was generated by COVID-19 in Bolivian medical students. Analytical cross-sectional study, generated through a virtual survey, with validated scales to measure knowledge and fatalism before the possibility of getting sick by COVID-19, this in 4 medical schools in Bolivia. Descriptive and analytical results were obtained for this association, adjusted for other variables. In the multivariate analysis it was found that there was a higher level of knowledge as the academic year increased (3rd year  $p=0.012$ , 4th year  $p=0.031$ , 5th year  $p=0.001$  and internship  $p=0.013$ ; all compared to 1st year), on the other hand, there was more knowledge among students who were less fatalistic (RPa: 0.76; 95%CI: 0.68-0.85%;  $p$ -value $<0.001$ ) and among those who studied at some universities (UNIFRANZ  $p<0.001$  and UNITEPC  $p<0.001$ , both as compared to UMSS); adjusted for gender and age of respondents. In conclusion, the fact that students had fatalistic perceptions was inversely associated with the knowledge they had regarding the disease; in addition, there was an association according to the year of studies and the university where they studied.*

**Key words:** Coronavirus, knowledge, medical students, fatalistic ideas, Bolivia.

1. Incubadora de Investigación en salud. Cochabamba, Bolivia.
2. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.
3. Universidad del Valle. Cochabamba, Bolivia.
4. Universidad Franz Tamayo. Cochabamba, Bolivia.
5. Caja Petrolera de Salud. Cochabamba, Bolivia.
6. Universidad Técnica Privada Cosmos. Cochabamba, Bolivia.
7. Universidad Continental. Arequipa, Perú.
8. Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.
9. Centro de Investigación en Medicina Traslacional. Universidad Norbert Wiener. Lima, Perú.

\*Autor de Correspondencia: [meddyfor@gmail.com](mailto:meddyfor@gmail.com)

## Introducción

El fatalismo es definido como una manifestación típica de la frustración existencial, que impide a la persona responder de forma adecuada a las diferentes situaciones estresantes de la vida (Sánchez, 2005). Existiendo factores de riesgo para presentar ideas fatalistas en ciertas poblaciones, sobre todo frente a ciertas situaciones, como la aparición de una nueva enfermedad (Mejia *et al.*, 2020 a). Esto es importante, pues actualmente se vive uno de los peores momentos de la salud pública a nivel mundial, ocasionado por la aparición del virus SARS-COV-2, que desde que se originó en China no se ha detenido en su expansión por todo el mundo (Bonilla-Aldana *et al.*, 2020), y que ha traído múltiples repercusiones en la salud mental de toda la población (Huarcaya-Victoria, 2020).

Es en este contexto que se sabe que esta percepción fatalista podría cambiar si es que se tiene un conocimiento adecuado de la enfermedad, esto lo han manifestado otras investigaciones, las cuales muestran que si alguien conoce a lo que se está enfrentando puede tener un claro panorama de lo que viene (Jimenez *et al.*, 2020; Ramírez & Arellano Carmona, 2018). Por lo que, en este contexto del coronavirus se debe tener una información de calidad, ya que, los medios de comunicación no siempre transmiten la información adecuada, además, a esto se sumó la infodemia generada, con información muchas veces contradictoria (García-Saisó *et al.*, 2021); que dificulta que el personal de salud y la población en general puedan discernir entre qué información es verdadera y cuál es falsa.

Por otro lado, es importante evaluar el nivel de conocimiento y las ideas fatalistas de los estudiantes de medicina, pues son ellos quienes desde su posición pueden ayudar a la población, no solo desde los hospitales tratando pacientes, en el caso de los estudiantes que se encuentran realizando prácticas; sino también en su comunidad, difundiendo información confiable acerca de esta nueva enfermedad. Si bien existen estudios previos sobre fatalismo y conocimiento acerca de esta nueva enfermedad, son escasos los estudios realizados sobre este tema en la población de Bolivia. Por lo cual, el objetivo de este estudio fue determinar si el conocimiento básico está asociado al fatalismo que fue generado por el COVID-19 en estudiantes de medicina de Bolivia.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de tipo transversal analítico, generado a través de una encuesta virtual, con escalas validadas para medir el conocimiento y el fatalismo ante la posibilidad de enfermarse por COVID-19. Esto se llevó a cabo en 4 facultades de medicina de Bolivia, 1 pública y 3 privadas.

Se calculó un mínimo tamaño muestral de 133 encuestados por cada sede; esto se obtuvo de un piloto previo, en donde se obtuvo una diferencia de proporciones de 69% versus 51% (de las dos variables principales); esto para un nivel de confianza del 95%, una potencia estadística del 99% y para una población única en cada universidad (que correspondía según el diseño de investigación). Para llegar a dicho tamaño mínimo muestral se ejecutó un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se incluyó a los estudiantes de medicina de las universidades mencionadas, que aceptaron participar de forma voluntaria y que dieron su consentimiento de forma virtual. No se tuvo exclusiones.

Es por eso que se obtuvo 388 encuestados de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), 341 de la Universidad del Valle (UNIVALLE), 138 de la Universidad Franz Tamayo (UNIFRANZ) y 133 de la Universidad Técnica Privada Cosmos (UNITEPC). A todos ellos se les aplicó un cuestionario electrónico, que contenía una encuesta que permitía medir el nivel de conocimiento básico acerca del COVID-19 (Mejia *et al.*, 2020 b); además, se usó también otro cuestionario que medía la percepción fatalista ante la posible enfermedad (Mejia *et al.*, 2020 c); así como otras preguntas socio-educativas. Ambos test fueron elaborados y validados en el vecino país de Perú, en una población diversa y que incluía a estudiantes de medicina y de otras carreras.

Además, se capturó las variables del sexo (masculino o femenino), la edad (en años cumplidos), el año de estudios (de primero a quinto año, más el internado médico) y en qué universidad estudiaban actualmente. Una vez obtenidas las encuestas se realizó el control de calidad de los datos (en dos fases, una manual y otra cuando se realizó la depuración estadística), esto se hizo en el programa Microsoft Excel, finalmente, se exportó los datos al programa estadístico Stata (versión 11,1).

En dicho programa se corrió el análisis descriptivo de los datos, luego el análisis bivariado y multivariado; en estos dos últimos se obtuvo las razones de prevalencia (RP), los intervalos de confianza al 95% (IC95%) y los valores p; todos ellos con el uso de los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace log y ajustado para varianzas robustas. La significancia estadística se tomó en base al punto de corte del 0,05; para que una variable pase del modelo bivariado al multivariado debía cumplir esto, lo que se cumplió en casi todas las asociaciones, excepto en las del sexo y la edad, que a pesar de ser mayores del 0,05 se incluyeron en el modelo multivariado; esto por el conocimiento de su importancia dentro del modelo multivariado.

Se respetó en todo momento los lineamientos éticos en la investigación, se informó que la participación era voluntaria y se anonimizó las encuestas (esto no solo para que se proteja la identidad de los participantes, sino que, para que estos puedan responder con más confianza a las preguntas).

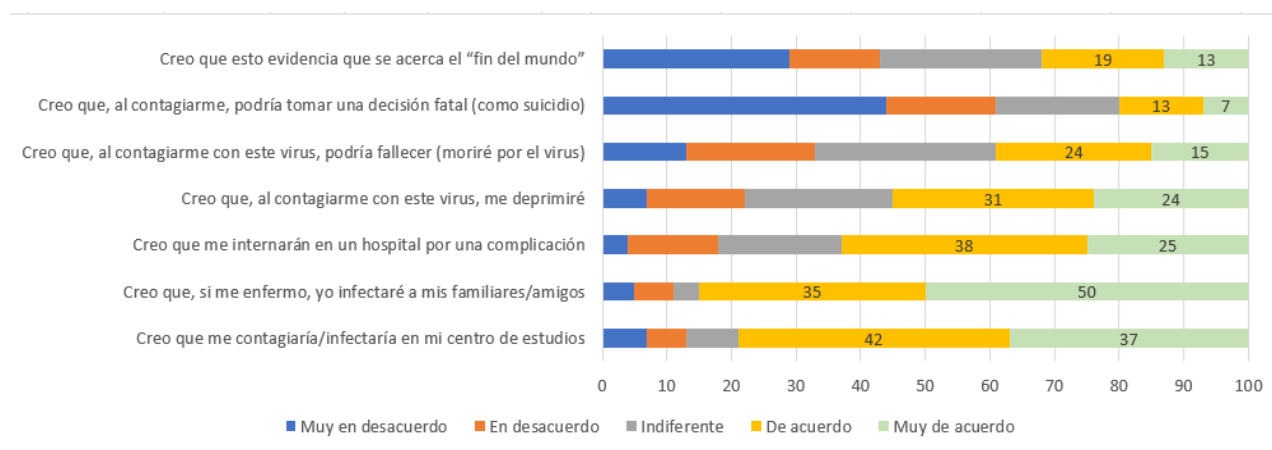
## Resultados

De los mil estudiantes de medicina encuestados, el 62,3% (623) fueron mujeres, la mediana de edades fue de 21 años (rango intercuartílico: 20-23 años); 134, 195, 189, 224, 176 y 82 estaban en 1er, 2do, 3er, 4to, 5to año y el internado médico; respectivamente. Las preguntas mejor respondidas fueron la de los síntomas (99,1% y 98,1%), así como, la que evaluaba la tasa de mortalidad según grupos (98,8%) (Tabla 1).

**Tabla 1. Porcentaje de respuestas correctas ante las 9 preguntas del conocimiento básico del COVID-19 en estudiantes de medicina de Bolivia**

Pregunta	Correctas
¿Cómo se transmite o cuál es el mecanismo de transmisión del coronavirus?	976 (97,6%)
¿Cuánto es el tiempo de incubación o en qué tiempo se pueden manifestar los síntomas del coronavirus?	872 (87,2%)
¿Cuáles son los síntomas comunes que puede presentar una persona que tiene la infección por coronavirus?	991 (99,1%)
¿Cuál de los siguientes no es uno de los síntomas más comunes de la infección por coronavirus?	981 (98,1%)
¿Cuál es la probabilidad de morir (porcentaje de mortalidad) por coronavirus en la población general?	661 (66,1%)
¿En quiénes es más alta la tasa de mortalidad del coronavirus?	988 (98,8%)
¿Qué tratamiento se le debe dar a una persona que tiene infección inicial (no grave) por coronavirus?	626 (61,6%)
¿Cuál es el método diagnóstico que se utiliza para poder confirmar una infección por coronavirus?	728 (72,8%)
¿Qué harías si tienes síntomas de un resfrío y sospechas que estás infectado por coronavirus?	896 (89,6%)

Según la percepción de ideas fatalistas, los porcentajes más altos fueron para el pensar que podría infectar a sus familiares o amigos (85% estuvo de acuerdo + muy de acuerdo) y que se podría contagiar en su centro de estudios (79% estuvo de acuerdo + muy de acuerdo). Llama la atención que el 20% manifieste que podría tomar una decisión fatal (como el suicidio) y que el 32% percibiera que esta situación es por causa del “fin del mundo” (Figura 1).



**Figura 1. Porcentajes de las percepciones fatalistas que tuvieron respecto a la posible infección por COVID-19 en estudiantes de medicina de Bolivia**

Al realizar el análisis multivariado se encontró que hubo un mayor nivel de conocimiento conforme aumentaba el año académico (3er año  $p=0,012$ , 4to año  $p=0,031$ , 5to año  $p=0,001$  y el internado  $p=0,013$ ; todos a comparación del 1er año), en cambio, hubo más conocimiento entre los estudiantes que fueron menos fatalistas (RPa: 0,76; IC95%: 0,68-0,85%; valor  $p<0,001$ ) y entre los que estudiaban en algunas universidades (UNIFRANZ  $p<0,001$  y UNITEPC  $p<0,001$ , ambas a comparación de la UMSS); estos cruces fueron ajustados por el sexo y la edad de los encuestados (Tabla 2).

**Tabla 2. Modelos bivariados y multivariado de los factores socio-educativos asociados al buen conocimiento acerca del COVID-19 en Bolivia (n=1000)**

Variables	Buen conocimiento n (%)		Modelo analítico	
	No	Si	Bivariado	Multivariado
<b>Edad (años)*</b>	21 (20,23)	21 (20,23)	0,99 (0,97-1,00) 0,145	1,00 (0,98-1,02) 0,945
<b>Sexo</b>				
Hombres	143 (37,9%)	234 (62,1%)	1,02 (0,93-1,13) 0,674	1,04 (0,94-1,14) 0,472
Mujeres	228 (36,6%)	395 (63,4%)	Ref.	Ref.
<b>Año de estudios</b>				
1ro	67 (50,0%)	67 (50,0%)	Ref.	Ref.
2do	77 (39,5%)	118 (60,5%)	1,21 (0,99-1,48) 0,067	1,22 (0,99-1,50) 0,053
3ro	66 (34,9%)	123 (65,1%)	1,30 (1,07-1,59) 0,009	1,29 (1,06-1,58) 0,012
4to	77 (34,4%)	147 (65,6%)	1,31 (1,08-1,59) 0,006	1,25 (1,02-1,53) 0,031
5to	56 (31,8%)	120 (68,2%)	1,36 (1,12-1,66) 0,002	1,42 (1,15-1,75) 0,001
Internado	28 (34,2%)	54 (65,8%)	1,32 (1,05-1,66) 0,019	1,35 (1,06-1,71) 0,013
<b>Mayor fatalismo</b>				
No	190 (29,7%)	450 (70,3%)	Ref.	Ref.
Si	181 (50,3%)	179 (49,7%)	0,71 (0,63-0,79) <0,001	0,76 (0,68-0,85) <0,001
<b>Universidad</b>				
UMSS	102 (26,3%)	286 (73,7%)	Ref.	Ref.
UNIVALLE	110 (32,3%)	231 (67,7%)	0,92 (0,84-1,01) 0,079	0,92 (0,84-1,01) 0,094
UNIFRANZ	69 (50,0%)	69 (50,0%)	0,68 (0,57-0,81) <0,001	0,70 (0,59-0,84) <0,001
UNITEPC	90 (67,7%)	43 (32,3%)	0,44 (0,34-0,56) <0,001	0,46 (0,36-0,60) <0,001

\*La variable edad se muestra de forma cuantitativa (los valores que se muestran son la mediana y los rangos intercuartílicos). Se definió como buen conocimiento el estar en el tercil superior de las notas (notas: 8 y 9). Las razones de prevalencia (RP), los intervalos de confianza al 95% (IC95%) y los valores p se calcularon con los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace log y ajustado para varianzas robustas.

## Discusión

Se encontró una asociación inversa entre el tener percepciones fatalistas y el nivel conocimiento que tuvieron los estudiantes de medicina; siendo este el resultado principal de la investigación. Probablemente esto se deba a que al tener un mejor conocimiento acerca de la enfermedad se pueden tomar mejores decisiones, y de paso, se sientan más seguros. Por lo cual, es importante combatir la difusión de información falsa, pues se ha reportado que existe una relación directa entre la percepción de la información transmitida por los medios de comunicación y el fatalismo percibido por los estudiantes universitarios durante la pandemia de la COVID-19 (Arias-chávez *et al.*, 2020). Además, a esto hay que añadirle que, desde el inicio de la pandemia, se ha difundido muchísima información al respecto, creando una “infodemia”, que dificulta tener una clara situación de lo que ocurre a los estudiantes y la población en general, es en este aspecto que se muestra que la obtención de información resulta realmente útil para tomar decisiones (García & Duarte, 2020). Resulta entonces importante que se siga realizando campañas de difusión de información acerca de esta nueva enfermedad, para contrarrestar las noticias falsas y así disminuir la percepción fatalista que se podría tener respecto a esta nueva enfermedad. Además, esto debe ser medido en otras poblaciones, para ver que tanto influye una sobre la otra variable (sobre todo en poblaciones que puedan saber un poco menos de la enfermedad).

También se encontró que los encuestados que tenían un buen nivel de conocimiento acerca de los síntomas y la tasa de mortalidad según grupos. Esto también se ha evidenciado en otros estudios, realizados en Bolivia y Colombia, donde antes de aplicarse una intervención educativa, la mayoría de los estudiantes ya eran capaces de identificar los principales síntomas de la COVID-19 (Escalera-Antezana *et al.*, 2020). Además, Khasawneh *et al.*, (2020), encontraron que los estudiantes de medicina reconocían que los pacientes con enfermedades crónicas eran más susceptibles a contraer la enfermedad y presentar complicaciones, de igual manera el 48% de ellos mencionaba que las mujeres embarazadas se encontraban en mayor riesgo de desarrollar complicaciones por la infección por SARS-coV-2. Entonces, queda en evidencia que los estudiantes de medicina podrían reconocer el cuadro inicial de esta enfermedad si se encontraran frente a un paciente con síntomas. Sin embargo, es importante que las universidades y docentes sepan que, si bien pueden reconocer algunos aspectos importantes de la enfermedad, deben tener un conocimiento mayor respecto a otros puntos, ya que, es muy factible que las personas acudan a ellos (por tratarse de personal de salud en formación); así que, estas competencias se deben evaluar en todos los estudiantes de las ciencias de la salud.

Esto último sobre todo por el hecho que los estudiantes tenían un bajo nivel de conocimiento acerca del porcentaje de mortalidad en la población general y el tratamiento inicial en pacientes no graves. Resultados similares se encontraron en estudio realizado en la India, donde el 75% de los estudiantes de medicina desconocían cuales eran las pautas para el tratamiento de pacientes con COVID-19, y el 25% de ellos desconocía cuales eran las precauciones necesarias que se deberían tomar en el caso de tratar a un paciente infectado con coronavirus (Agarwal *et al.*, 2020). Hasta el momento se sabe que la tasa de mortalidad de la COVID-19, reportada en Bolivia, durante la primera ola fue 6,4%, y se redujo a 2,4% durante la segunda ola (MINSALUD, 2021). También se sabe que el tratamiento en el caso de pacientes con síntomas leves de COVID-19 debe ser domiciliario, y se debe recomendar al paciente que extreme las

medidas de prevención (Ticona Huaroto *et al.*, 2020). Es importante que esta información sea más difundida a los estudiantes de medicina, sobre todo a los que se encuentran en los últimos años de la carrera, pues son ellos quienes se van a enfrentar esta nueva enfermedad.

Con respecto a las principales ideas fatalistas que tenían los estudiantes, estas fueron pensar que podrían infectar a sus familiares o amigos y que se podrían contagiar en su centro de estudios. Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizado en 3 universidades de Pakistán, donde más de tres cuartos de los estudiantes de medicina se encontraban preocupados por la posibilidad de contraer la infección durante sus rotaciones (Ahmed *et al.*, 2020). Además, en algunos estudios se ha evidenciado que los estudiantes se muestran reacios a acudir a sus prácticas hospitalarias por el miedo a infectarse y transmitir la infección a sus familiares y amigos (Agarwal *et al.*, 2020). Entonces, es importante que tanto las universidades como los centros de salud brinden las medidas de seguridad necesarias, ya que, es donde los estudiantes acuden a realizar sus prácticas y rotaciones, medidas como por ejemplo el distanciamiento social en las aulas y la vacunación a los estudiantes que tengan que acudir a los hospitales. Que en su conjunto esto puede generar un clima de seguridad y protección (así como, la pronta inmunización), siendo esto importante para que tengan la confianza de seguir con sus prácticas pre profesionales.

Si bien existieron percepciones fatalistas más altas, es interesante el analizar que el 20% de los estudiantes manifestaban que podrían recurrir al suicidio y el 32% percibía que esto podría tratarse del fin del mundo. Esto también se evidenció en una muestra de estudiantes universitarios de Bangladesh, donde la prevalencia de ideación suicida fue 13% y los factores de riesgo asociados fueron las alteraciones del sueño, fumar, haber presentado ideación suicida con anterioridad, depresión, ansiedad, estrés, entre otros (Tasnim *et al.*, 2020). Por su parte, un estudio realizado por Jimenez *et al.*, (2020) encontró una asociación estadísticamente significativa entre la preocupación relacionada al coronavirus y la asociación con la muerte. Por lo cual, se debe investigar los factores que influyen para que las personas asocien este patógeno con la muerte.

A mayor año de estudios hubo más conocimiento de la enfermedad. Estos resultados también se han visto en varios estudios, donde el nivel de conocimiento de los estudiantes de los últimos años fue significativamente superior en comparación con aquellos estudiantes que recién iniciaban la carrera (Alsoghair *et al.*, 2021; Careaga Valido *et al.*, 2020; Olum *et al.*, 2020). Esto podría deberse al hecho de que los estudiantes van adquiriendo más habilidades de recolección de información conforme aumentan de grado académico; además, se ha reportado que aquellos estudiantes que se encuentran en sus últimos años de la carrera muestran mayor interés a informarse acerca de la clínica, prevención hospitalaria y tratamiento de pacientes con COVID-19 (Nan-Ze *et al.*, 2020).

Por último, algunas universidades no tuvieron un nivel de conocimiento adecuado. Lo que nos podría indicar que la información difundida no es homogénea, lo que es importante, ya que, podría mostrar una diferencia en el tipo de enseñanza, o en las acciones que tomaron cada casa de estudio ante esta nueva pandemia, incluso, ante la búsqueda de información que tuvo cada grupo estudiantil. Olum *et al.*, (2020) nos mencionan que los estudiantes de medicina que utilizan como fuente de información artículos científicos y sitios web de organizaciones confiables, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), son quienes tienen un mejor nivel de conocimiento en comparación con quienes utilizan fuentes menos confiables, como las redes sociales. Es por eso que se espera que los entes rectores puedan tomar acciones para mejorar esta situación, ya que, se debe controlar de que las universidades brinden información de calidad a sus alumnos, sobre todo a los que puedan llevar dicha información a la sociedad (sumado a que se debe reforzar la capacidad de hacer una buena lectura crítica y discernimiento de las posibles noticias falsas con las que se crucen).

El estudio tuvo la limitación del sesgo de selección, ya que, estos resultados deben tomarse como exploratorios al no tener un muestro aleatorio de las universidades o de los estudiantes. Sin embargo, nunca se trató de extrapolar los resultados a toda la población estudiantil de las universidades o de todo Bolivia, lo que sí, fue el hallar la asociación principal, que se logró gracias al importante tamaño muestral que se tuvo. Esta investigación es una de las primeras que se da en esta población boliviana, que puede servir para poder hacer un análisis situacional de como repercutió la enfermedad en los que serán los profesionales de la salud de este país, por lo que, los resultados deben ser tomados como línea de base, para que las casas de estudio generen sus propias investigaciones (en distintas poblaciones estudiantiles, con mayor cantidad de variables explicativas y con muestreos que permitan extrapolar los resultados a sus poblaciones).

Se concluye que existe asociación entre el nivel de conocimiento que presentaron los estudiantes de medicina de según la percepción fatalista de la enfermedad. También se encontró asociación del nivel de conocimiento con el año de estudios y según estudiar en algunas de las universidades que formaron parte de la investigación.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

## Agradecimientos

A los integrantes de la Incubadora de investigación en salud, que apoyaron en todas las etapas de la investigación.

## Referencias

- Agarwal, V., Gupta, L., Davalbhakta, S., Misra, D., Agarwal, V., & Goel, A. (2020). Undergraduate medical students in India are underprepared to be the young-taskforce against Covid-19 amid prevalent fears. *MedRxiv*, Preprint. <https://doi.org/10.1101/2020.04.11.20061333>
- Ahmed, N., Khan, A., Gianchand, N., Abdullah, H., Moizuddin, S., & Khan, J. (2020). Concerns of undergraduate medical students towards an outbreak of COVID-19. *6(3):5055-5062*. <https://doi.org/10.24327/23956429.ijcmpr202003863>
- Alsoghair, M., Almazyad, M., Alburaykan, T., Alsultan, A., Alnughaymishi, A., Almazyad, S., Alharbi, M., Alkassas, W., Almadud, A., & Alsuhaibani, M. (2021). Medical Students and COVID-19: Knowledge, Preventive Behaviors, and Risk Perception. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18(2):842*. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020842>
- Arias-chávez, D., Postigo-zumarán, J. E., & Cangalaya-sevillano, L. M. (2020). Percepção das informações transmitidas pela mídia sobre a covid-19 e sua relação com o fatalismo causado pela pandêmica em estudantes universitários da cidade de Lima. *Nuances: Estudos Sobre Educação*, *31(1):310-324*. <https://doi.org/10.32930/nuances.v31i0.8329>
- Bonilla-Aldana, K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodríguez-Morale, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia*, *33(2):107-110*. Disponible en: <https://slanh.net/wp-content/uploads/2020/03/341260-187173-1-PB-COVID-19-epubahead.pdf> (Acceso marzo 2021)
- Careaga Valido, D., Gil Figueroa, B. V., González García, X., Gómez Pimentel, Y., & Valle González, D. (2020). Conocimientos sobre prevención y control de la COVID-19 en estudiantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, *24(6):e4667*. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4667> (Acceso marzo 2021)
- Escalera-Antezana, J. P., Cerruto-Zelaya, P. E., Apaza-Huasco, M., Miranda-Rojas, S. H., Flores-Cárdenas, C. A., Rivera-Zabala, L., Olmos-Machicado, J. R., Alvarez-Amaya, V., Acevedo-López, D., Valencia-Gallego, V., López-Echeverri, C., Vallejo-Atehortua, E., González-Patiño, V., Vásquez-Castañeda, D. L., García-Zuluaga, L. M., Cortés-Bonilla, I., López-Bueno, I., Villamil-Gómez, W. E., Otero-Florez, J. M., ... Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Healthcare workers' and students' knowledge regarding the transmission, epidemiology and symptoms of COVID-19 in 41 cities of Bolivia and Colombia. *Travel Medicine and Infectious Disease*, *37(1):101702*. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101702>
- Garcia, L. P., & Duarte, E. (2020). Infodemia: Excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, *29(4):e2020186*. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000400019>
- García-Saisó, S., Marti, M., Brooks, I., Curioso, W. H., González, D., Malek, V., Medina, F. M., Radix, C., Otzoy, D., Zacarías, S., dos Santos, E. P., & D'Agostino, M. (2021). Infodemia en tiempos de COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *45(1):e89*. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.89>
- Huarcaya-Victoria, J. (2020). Mental health considerations about the COVID-19 pandemic. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, *37(2):327-334*. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2020.372.5419>
- Jimenez, T., Restar, A., Helm, P. J., Cross, R. I., Barath, D., & Arndt, J. (2020). Fatalism in the context of COVID-19: Perceiving coronavirus as a death sentence predicts reluctance to perform recommended preventive behaviors. *SSM - Population Health*, *11(1):100615*. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100615>
- Khasawneh, A. I., Humeidan, A. A., Alsulaiman, J. W., Bloukh, S., Ramadan, M., Al-Shatanawi, T. N., Awad, H. H., Hijazi, W. Y., Al-Kammash, K. R., Obeidat, N., Saleh, T., & Kheirallah, K. A. (2020). Medical Students and COVID-19: Knowledge, Attitudes, and Precautionary Measures. A Descriptive Study From Jordan. *Frontiers in Public Health*, *8(253):1-9*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00253>
- Mejia, C. R., Quispe-Sancho, A., Rodriguez-Alarcon, J. F., Ccasa-Valero, L., Ponce-López, V. L., Varela-Villanueva, E. S., Marticorena-Flores, R. K., Chamorro-Espinoza, S. E., Avalos-Reyes, M. S., Vera-Gonzales, J. J., Mejia, C. R., Quispe-Sancho, A., Rodriguez-Alarcon, J. F., Ccasa-Valero, L., Ponce-López, V. L., Varela-Villanueva, E.

- S., Marticorena-Flores, R. K., Chamorro-Espinoza, S. E., Avalos-Reyes, M. S., & Vera-Gonzales, J. J. (2020 a). Factores asociados al fatalismo ante la COVID-19 en 20 ciudades del Perú en marzo 2020. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(2):1-13.
- Mejia, C. R., Rodríguez-Alarcón, J. F., Carbajal, M., Pérez-Espinoza, P., Porrás-Carhuamaca, L. A., Sifuentes-Rosales, J., Contreras-Cabrera, J. M., Carranza-Esteban, R. F., & Ruiz-Mamani, P. G. (2020 b). Fatalismo ante la posibilidad de contagio por el coronavirus: Generación y validación de un instrumento (F-COVID-19). *Kasmera*, 48(1):1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3732353>
- Mejia, C. R., Rodríguez-Alarcón, J. F., Carbajal, M., Sifuentes-Rosales, J., Campos-Urbina, A. M., Charri, J. C., Garay-Ríos, L., Al-Kassab-Cordova, A., Mamani-Benito, O., & Apaza-Tarqui, E. E. (2020 c). Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos acerca del Coronavirus, Perú (KNOW-P-COVID-19). *Kasmera*, 48(1):1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3827988>
- MINSALUD. (2021). OMS: Bolivia tuvo la menor tasa de letalidad y menos casos de COVID-19 en relación a países limítrofes en este 2021 en la segunda ola. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/5540-oms-bolivia-tuvo-la-menor-tasa-de-letalidad-y-menos-casos-de-covid-en-relacion-a-paises-limitrofes-en-este-2021-en-la-segunda-ola> (Acceso marzo 2021)
- Nan-Ze, Y., Zhi-Jin, L., Yu-Ming, C., Yuan, X., Jun-Ping, F., Yang, Y., Yue, T., Yu-Wei, Z., Wen-Chao, Z., Ming-Zi, Z., Jiu-Zuo, H., Xiao-Jun, W., Shu-Yang, Z., & Xiao, L. (2020). Chinese medical students' interest in COVID-19 pandemic. *World Journal of Virology*, 9(3):38-46. <https://doi.org/10.5501/wjv.v9.i3.38>
- Olum, R., Kajjimu, J., Kanyike, A. M., Chekwech, G., Wekha, G., Nassozi, D. R., Kemigisa, J., Mulyamboga, P., Muhoozi, O. K., Nsenga, L., Lyavala, M., Asiimwe, A., & Bongomin, F. (2020). Perspective of Medical Students on the COVID-19 Pandemic: Survey of Nine Medical Schools in Uganda. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2):e19847. <https://doi.org/10.2196/19847>
- Ramírez, A. S., & Arellano Carmona, K. (2018). Beyond fatalism: Information overload as a mechanism to understand health disparities. *Social Science & Medicine*, 219(1):11-18. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.10.006>
- Sánchez, J. (2005). El fatalismo como forma de ser en el mundo del latinoamericano. *Psicogente*, 8(13):55-65.
- Tasnim, R., Islam, S., Suján, S. H., Sikder, T., & Potenza, M. N. (2020). Suicidal ideation among Bangladeshi university students early during the COVID-19 pandemic: Prevalence estimates and correlates. *Children and Youth Services Review*, 119(1), 105703. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105703>
- Ticona Huaroto, C., Espinoza Silva, M. M., Ticona Chávez, E., Ticona Huaroto, C., Espinoza Silva, M. M., & Ticona Chávez, E. (2020). COVID-19. El manejo ambulatorio durante la transmisión comunitaria intensa. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2):211-217. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000200211&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000200211&script=sci_arttext) (Acceso marzo 2021)