

Factores asociados a prácticas preventivas de la COVID-19 en estudiantes del área de salud, Perú

Factors associated with preventive practices of COVID-19 in health students, Peru

Jhon Alex Zeladita Huaman¹ <https://orcid.org/0000-0002-5419-5793>

Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez² <https://orcid.org/0000-0003-4823-2778>

Edward Eusebio Barboza Palomino³ <https://orcid.org/0000-0002-7554-3363>

Roberto Zegarra Chapoñan^{4*} <https://orcid.org/0000-0002-0471-9413>

Gilmer Solis Sánchez⁵ <https://orcid.org/0000-0001-7084-088X>

María Josefa Arcaya Moncada¹ <https://orcid.org/0000-0003-0961-1193>

Sonia Tejada Muñoz² <https://orcid.org/0000-0002-1181-8540>

Iris Jara Huayta³ <https://orcid.org/0000-0002-0550-4684>

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

² Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Amazonas, Perú

³ Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

⁴ Universidad María Auxiliadora, Lima, Perú

⁵ Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

* Autor para la correspondencia: rob.zegarra@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las prácticas preventivas de la COVID-19 constituyen la estrategia no farmacológica más importante para controlar la pandemia, especialmente en estudiantes de ciencias de la salud.

Objetivo: Identificar los factores asociados a las prácticas preventivas de la COVID-19 en estudiantes del área de salud de tres universidades públicas de Perú.

Métodos: Estudio observacional y correlacional, realizado el 2020, mediante encuesta por correo electrónico en estudiantes de Enfermería y Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza y la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se seleccionaron 777 estudiantes mediante muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. Se empleó las pruebas de U de Mann Whitney y H de Kruskal Wallis; además se realizó análisis multivariado mediante regresión de Poisson.

Resultados: El 72,46 % fueron de sexo femenino y el 6,05 % fueron diagnosticados con COVID-19. El 19,43 % siempre utiliza protector facial. El análisis bivariado reportó diferencias en el puntaje de las practicas según sexo, edad, lugar de residencia, tipo de universidad y tipo de carrera ($p < 0,05$). Sin embargo, el análisis multivariado reportó asociación entre las practicas preventivas con el sexo ($p < 0,001$) y lugar de residencia ($p = 0,048$).

Conclusiones: El sexo y el lugar de residencia fueron factores asociadas a las prácticas preventivas de la COVID-19 en estudiantes de ciencias de la salud. Los programas de prevención deben estar focalizados en estudiantes de sexo masculino y los que viven en regiones de mayor la incidencia de la COVID-19.

Palabras clave: Estudiantes de Enfermería; Estudiantes de medicina, Prevención primaria; Infección por coronavirus.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 preventive practices constitute the most important non-pharmacological strategy to control the pandemic, especially in health science students.

Objective: To identify the factors associated with the preventive practices of COVID-19 in students in the health area of three public universities in Peru.

Methods: Observational and correlational study, carried out in 2020, by means of an email survey in Nursing and Human Medicine students from the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza and the Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Finally, 777 students were selected by non-probability snowball sampling. The Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were used; Besides, multivariate analysis was performed using Poisson regression.

Results: 72.46% were female and 6.05% were diagnosed with COVID-19. 19.43% always use a face shield. The bivariate analysis reported differences in the score of the practices according to sex, age, place of residence, type of university, and type of career ($p < 0.05$). However, the multivariate analysis reported an association between preventive practices with gender ($p < 0.001$) and place of residence ($p = 0.048$).

Conclusions: Sex and place of residence were factors associated with COVID-19 preventive practices in health sciences students. Prevention programs should target male students and those who live in regions with the highest incidence of COVID-19.

Keywords: Nursing students; Medicine students, Primary prevention; Coronavirus infection.

Recibido: 24/02/2021

Aceptado: 09/03/2021

INTRODUCCIÓN

Las infecciones virales emergentes representan una amenaza para la salud pública. La COVID-19 que emergió en China, debido a su rápida propagación por diferentes países, fue considerada una emergencia de la salud pública ⁽¹⁾ y en marzo del 2020 fue reconocida como pandemia global por la Organización Mundial

de la Salud (OMS).⁽²⁾ Al 17 de febrero del 2021, se confirmó más de 191 millones de casos de COVID-19 en 192 países y 2,4 millón de personas fallecidas por esta enfermedad a nivel global.⁽³⁾ Este contexto repercutió en múltiples sectores económicos y sociales, así como en las universidades que asumieron el reto de contribuir en escenarios de mayor necesidad mediante la formación de profesionales de la salud responsables con la salud pública.⁽⁴⁾

A pesar de que el gobierno peruano decretó emergencia sanitaria, recomendó la implementación de medidas de prevención y control de la COVID-19, suspendió las actividades en los centros educativos⁽⁵⁾ e implementó las recomendaciones de la OMS desde marzo del 2020;⁽⁶⁾ hasta el 17 de febrero del 2021 se diagnosticaron más de 1,2 millones de casos y fallecieron 44 056 personas por esta enfermedad.⁽⁷⁾ Periodo en el cual los estudiantes universitarios peruanos se encuentran en clases virtuales; y a partir del segundo semestre del 2020 los estudiantes del último año iniciaron prácticas en los establecimientos de salud.

En muchos países, así como en el Perú no se cuenta con el número de vacunas necesarias para proteger a toda la población de la COVID-19.⁽⁸⁾ En ese sentido, para promover el cumplimiento del lavado de manos, distanciamiento físico, uso de mascarillas y protector facial⁽⁹⁾ se requiere información sobre los diferentes aspectos para determinar la adopción de estas conductas preventivas y que la población tome conciencia de la importancia de dichas medidas. En especial en los estudiantes de ciencias de la salud que constituyen el capital humano en potencia que afrontará el cuidado de personas con enfermedades emergentes y pandemias como la COVID-19.

Existen investigaciones en población general y personal de salud donde se observa que la residencia y la escasez de equipos de protección personal fueron factores que limitaron las prácticas de prevención ⁽¹⁰⁻¹²⁾, lo cual difiere con los una investigación realizada en estudiantes de medicina donde se reportó que presentan buenas prácticas preventivas⁽¹³⁾, también en otros estudios realizado en universitarios encuentran asociación entre las conductas preventivas y el sexo,⁽¹⁴⁾ la percepción de riesgo y los conocimientos.^(15,16) En el Perú, un estudio reciente reportó que los estudiantes de sexo femenino, los mayores de 20 años, los que estudian una carrera relacionado a la salud, tener más de dos años de estudio universitario y quienes viven con familiares que fueron diagnosticados con COVID-19, reportaron mayor probabilidad de tener alto nivel de prácticas preventivas acerca de la COVID -19. ⁽¹⁷⁾ Sin embargo, pocos estudios han evaluado los factores asociados a las prácticas preventivas en estudiantes de ciencias de la salud.^(14,16) En ese sentido, el objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados a las prácticas preventivas de la COVID-19 en estudiantes del área de salud de tres universidades públicas de Perú.

MÉTODOS

Estudio observacional y correlacional,⁽¹⁶⁾ se recolectó información de julio a setiembre del 2020 en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que se encuentra ubicada en Lima, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga ubicada en la región de Ayacucho y la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza ubicada en la región de Amazonas; las mismas que se encuentra localizadas en las tres regiones naturales del Perú.

La población del estudio estuvo conformado por 2569 estudiantes universitarios. La muestra calculada fue de 777 estudiantes y se seleccionó mediante muestreo no probabilístico tipo bola de nieve.⁽¹⁶⁾ Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado en la carrera profesional de Enfermería o Medicina Humana en el semestre 2020-II en cualquiera de la universidades que participaron en el estudio y aceptar participar voluntariamente; y el único criterio de exclusión fue tener menos de 18 años.

El cuestionario estuvo constituido por una interfaz principal, en el cual se explicó el objetivo del estudio y el consentimiento informado; y dos secciones: en la primera se evaluaron las características sociodemográficas y en la segunda se abordaron las prácticas preventivas. El tiempo promedio que requirieron para responder fue 25 minutos. Las preguntas fueron formuladas en base a estudios previos,^(18,19) el marco teórico de la OMS⁽⁹⁾ y directivas peruanas sobre la COVID-19;^(6,7) que fueron validadas por profesionales de la salud expertos que laboran en el área de epidemiología e integrantes del equipo multidisciplinario que organiza las actividades de prevención y control de la COVID-19 de cada una de las regiones sedes del estudio. Además, se realizó una prueba piloto con 30 estudiantes, 10 de cada universidad, con los datos se determinó la confiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach (0,585). La variable lugar de residencia fue construida en base al departamento en que viven; se establecieron tres categorías (alto, medio y bajo) según el reporte de casos de COVID-19 del Ministerio de Salud. Las prácticas preventivas se evaluaron mediante preguntas de opción múltiple.

El estudio fue realizado entre agosto y setiembre del 2020, mediante un cuestionario autoadministrado *On-line*, se empleó como técnica la encuesta por correo electrónico (EMS por sus siglas en inglés);⁽²⁰⁾ el cuestionario fue desarrollado y gestionado a través de *Google Forms* (https://www.google.com/intl/es-419_pe/forms/about/), su distribución se realizó mediante redes sociales (Whats app, Facebook y Twitter).

Los datos recolectados fueron analizados con el paquete estadístico Stata v16.1 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA). Se valoró la diferencia de los puntajes de prácticas mediante las pruebas: U de Mann Whitney y H de Kruskal Wallis (comparación post-hoc de Dunn con corrección de Bonferroni). De manera exploratoria se realizó un análisis multivariado mediante regresión de Poisson, en la forma cruda se consideró a todas las características sociodemográficas y epidemiológicas, y en el modelo ajustado se incluyó las variables que tuvieron un p-valor < 0,200 en el modelo crudo. El nivel de significancia fue de < 0,05.

El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la UNMSM (constancia 030).

RESULTADOS

En cuanto a las características sociodemográficas, la mayoría de los estudiantes enrolados fueron mujeres (72,54 %) y el grupo etario que predominó fue de 20 a más años de edad (79,67 %). En relación a las características epidemiológicas, el 6,05 % fueron diagnosticado con COVID-19, el 48,13 % tuvo un familiar diagnosticado con la COVID-19 que no vive en su hogar y el 9,01 % reportó la muerte de al menos un familiar de su hogar por esta enfermedad; el análisis bivariado reportó diferencias estadísticas entre el puntaje de prácticas preventivas según sexo ($p=0,002$), grupo etario ($p=0,021$), lugar de residencia ($p=0,006$), universidad que estudia ($p=0,041$) y carrera de estudio ($p=0,024$). (Tabla 1).

Tabla 1. Puntaje de las prácticas preventivas sobre la COVID-19 según características sociodemográficas y epidemiológicas de los estudiantes

Características	n	% (n=777)	Puntaje de prácticas	
			Media \pm DE	Valor P
Sexo				
Masculino	214	27,54	0,58 \pm 0,2	0,002†
Femenino	563	72,46	0,64 \pm 0,2	
Edad (Años)				
< 20	158	20,33	0,60 \pm 0,2	0,021†
\geq 20	619	79,67	0,63 \pm 0,2	
Lugar de residencia				
Baja incidencia de COVID-19	360	46,33	0,61 \pm 0,2	0,006†
Mediana incidencia de COVID-19	186	23,94	0,63 \pm 0,2	
Alta incidencia de COVID-19	231	29,73	0,65 \pm 0,2	
Fue diagnosticado de COVID-19				
No	730	93,95	0,63 \pm 0,2	0,475†
Sí	47	6,05	0,60 \pm 0,2	
Tiene familiares con COVID-19 que vive en el hogar				
No	547	70,40	0,63 \pm 0,2	0,305†
Sí	230	29,60	0,61 \pm 0,2	
Tiene familiares con COVID-19 que no vive en el hogar				
No	403	51,87	0,63 \pm 0,2	0,545†
Sí	374	48,13	0,62 \pm 0,2	
Algún familiar o personas que viven en su hogar falleció por COVID-19				
No	707	90,99	0,63 \pm 0,2	0,243†
Sí	70	9,01	0,60 \pm 0,2	
Universidad				
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	222	28,57	0,65 \pm 0,2	0,041†

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	363	46,72	0,61 ±0,2	
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	192	24,71	0,63 ±0,2	
Carrera de estudio				
Enfermería	550	70,79	0,63 ±0,2	0,024†
Medicina Humana	227	29,21	0,61 ±0,2	
Año de estudios				
Primer año	116	14,93	0,60 ±0,2	0,354‡
Segundo año	218	28,06	0,63 ±0,2	
Tercer año	170	21,88	0,63 ±0,2	
Cuarto año	132	16,98	0,64 ±0,2	
Quinto año o superior	141	18,15	0,63 ±0,2	
†Prueba Chi Cuadrado de Pearson.				
‡Prueba Exacta de Fisher.				

La media del puntaje de prácticas fue de $0,63 \pm 0,2$ y la mediana fue de 0,64 (rango intercuartil 0,7). En cuanto al lavado de manos con jabón, el 85,71 % demora 20 o más segundos en realizarlo; Sin embargo, autoreportan menores porcentajes en relación a los momentos; después de visitar un espacio público (77,73 %), antes de consumir sus comidas principales (72,33 %), después de tocar superficies fuera de su hogar (62,93 %) y el después de sonarse la nariz, toser o estornudar (41,44 %). Sobre el uso de medidas de barrera, el 58,30 % siempre utiliza un respirador N95 o mascarilla quirúrgica y 19,43 % siempre utiliza el protector facial cuando sale de su domicilio (Tabla 2).

Tabla 2. Respuesta a preguntas sobre práctica de medidas preventivas

Preguntas sobre práctica de medidas preventivas	No		Si	
	n	%	n	%
Siempre se lava las manos con jabón después de tocar superficies fuera de su hogar	288	37,07	489	62,93
Siempre se lava las manos con jabón antes de consumir sus comidas principales	215	27,67	562	72,33
Siempre se lava las manos con jabón después de sonarse la nariz, toser o estornudar	455	58,56	322	41,44
Siempre se lava las manos con jabón después de visitar un espacio público	173	22,27	604	77,73
Demora 20 a más segundos en lavarse de manos	111	14,29	666	85,71
Cuando sale de su domicilio, siempre utiliza un respirador N95, mascarilla quirúrgica o mascarilla de tela	324	41,70	453	58,30

Diariamente cambia su mascarilla quirúrgica o lava su mascarilla de tela	211	27,16	566	72,84
La última vez que salió de su hogar, en todo momento verificó el distanciamiento físico	409	52,64	368	47,36
Cuando sale de su domicilio, siempre utiliza protector facial	626	80,57	151	19,43
Acudió 2 veces al mes o no acude a lugares concurridos	322	41,44	455	58,56
En el último mes, a veces o no utilizó el transporte público	60	7,72	717	92,28

En cuanto al análisis multivariado, el análisis crudo reportó que el sexo ($p < 0,001$), el grupo etario ($p = 0,035$) y el lugar de residencia ($p = 0,003$) fueron características asociadas a las prácticas de medidas preventivas; sin embargo, el análisis ajustado reportó que el sexo ($p < 0,001$) y lugar de residencia ($p = 0,048$) fueron características asociadas a las prácticas de medidas preventivas (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis multivariado crudo y ajustado de las características asociadas a los puntajes de las prácticas sobre COVID-19 ($n = 777$)

Características	Puntaje de prácticas de medidas preventivas					
	Análisis crudo			Análisis ajustado		
	B crudo	IC 95%	Valor P	B ajustado	IC 95%	Valor P
Sexo						
Masculino	Ref	-	-	Ref	-	-
Femenino	0,06	0,03; 0,09	<0,001	0,06	0,03; 0,09	<0,001
Edad (Años)						
< 20	Ref	-	-	Ref	-	-
≥ 20	0,04	0,00; 0,07	0,035	0,03	-0,01; 0,07	0,115
Lugar de residencia						
Baja incidencia de COVID-19	Ref	-	-	Ref	-	-
Mediana incidencia de COVID-19	0,02	-0,01; 0,06	0,151	0,07	-0,04; 0,17	0,193
Alta incidencia de COVID-19	0,05	0,02; 0,08	0,003	0,09	0,00; 0,17	0,048
Fue diagnosticado de la COVID-19						
No	Ref	-	-			
Sí	-0,02	-0,08; 0,03	0,388			
Tiene familiares con la COVID-19 que vive en el hogar						
No	Ref	-	-			
Sí	-0,02	-0,05; 0,01	0,228			
Tiene familiares con la COVID-19 que no vive en el hogar						
No	Ref	-	-			
Sí	0,00	-0,03; 0,02	0,738			

Algún familiar o personas que viven en su hogar falleció por la COVID-19						
No	Ref	-	-	Ref	-	-
Sí	-0,04	-0,09; 0,00	0,063	-0,04	-0,09; 0,00	0,063
Universidad						
UNMSM	Ref	-	-	Ref	-	-
UNSCH	0,04	-0,04; 0,13	0,323	0,04	-0,04; 0,13	0,323
UNTRM	0,00	-0,08; 0,08	0,986	0,00	-0,08; 0,08	0,986
Carrera de estudio						
Enfermería	Ref	-	-	Ref	-	-
Medicina Humana	-0,01	-0,04; 0,02	0,486	-0,01	-0,04; 0,02	0,486
Año de estudios						
Primer año	Ref	-	-	Ref	-	-
Segundo año	0,01	-0,03; 0,06	0,556	0,01	-0,03; 0,06	0,556
Tercer año	0,01	-0,04; 0,06	0,819	0,01	-0,04; 0,06	0,819
Cuarto año	0,01	-0,04; 0,07	0,600	0,01	-0,04; 0,07	0,600
Quinto año o superior	0,00	-0,05; 0,06	0,920	0,00	-0,05; 0,06	0,920

R2 ajustado = 0.029

UNMSM = Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNSCH = Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, UNTRM = Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza.

DISCUSIÓN

El principal hallazgo de este estudio es que el sexo y el lugar de residencia fueron características asociadas con las prácticas preventivas de la COVID-19. El hallazgo de que las mujeres tienen puntajes de prácticas de medidas preventivas más altos que los varones también fue reportado por otros estudio realizados en estudiantes de ciencias de la salud de Pakistán,⁽¹²⁾ países asiáticos⁽¹⁴⁾ y Perú.⁽¹⁷⁾ Respecto a la asociación entre el lugar de residencia con las practicas preventivas, concuerda con un estudio realizado en de Japón donde los estudiantes universitarios que viven en la capital - con mayor incidencia de casos de la COVID-19 - tienen mayores puntajes de prácticas preventivas que los que viven en otras regiones;⁽²¹⁾ asimismo, un estudio realizado en personal de salud reportó asociación con el lugar de residencia.⁽¹⁰⁾ Mientras que otro estudio realizado en Etiopia reportó que pacientes con enfermedades crónicas que viven en zonas rurales tienen mayor probabilidad de tener inadecuadas prácticas de medidas preventivas que los que viven en zonas urbanas.⁽¹¹⁾ Esto representa que en el cumplimiento de las medidas preventivas por los estudiantes de ciencias de la salud no solo intervienen factores sociodemográficos sino también otros factores epidemiológicos y contextuales relacionado con las condiciones socio-sanitarias y económicas en que viven. Asimismo, en este estudio se encontró que algunas prácticas preventivas como las relacionadas a los momentos en que se lavan las manos, uso de mascarillas y distanciamiento físico y uso de la careta facial no corresponden al comportamiento preventivo esperado de un futuro profesional de la salud, que deberían ser modelo de conductas promotoras de salud en su hogar y en su

comunidad. De manera similar un estudio realizado en Jordania destaca que mientras el 98,8% de los estudiantes universitarios se lavan las manos regularmente, solo el 64,7% usan mascarilla.⁽¹⁹⁾ Esta situación evidencia que los estudiantes se encuentran en riesgo de contraer la COVID-19 debido a que esta enfermedad se transmite vía respiratoria.⁽⁹⁾

Según Pender,⁽²²⁾ para que una información sea llevada a la práctica, “las personas deben identificar los beneficios y las barreras percibidas para la acción, la autoeficacia percibida y el afecto relacionado con el comportamiento, así como las influencias interpersonales”. En ese sentido, es más probable que los estudiantes se comprometan a adoptar conductas de prevención cuando las personas importantes para ellos como los docentes y autoridades esperan estos cambios y le brindan ayuda. La educación es fundamental para mejorar las prácticas en higiene de manos⁽²³⁾ y otras medidas de prevención; las universidades deben incluir dentro de los programas curriculares competencias dirigidas hacia el desarrollo de conductas preventivas orientadas hacia una cultura de autocuidado de si y de los demás.

Los aportes del estudio son para la formación en Enfermería ya que incrementa el conocimiento acerca de las características sociodemográficas y epidemiológicas que están asociadas a las prácticas preventivas sobre la COVID-19 en estudiantes del área de la salud. Además, la identificación de las prácticas preventivas menos empleadas orientará el desarrollo de intervenciones educativas a los estudiantes de ciencias de la salud para promover prácticas favorables hacia la adopción de las medidas de prevención. Con respecto a las limitaciones. Debido a que los estudiantes se encontraban en cuarentena, la recolección de datos se realizó mediante un formulario en línea; por lo tanto, la información debe ser considerada como autoreporte. No se encontró estudios previos en el contexto local, por consiguiente, el cuestionario fue validado por juicio de expertos y prueba piloto. Los resultados podrían estar afectados por el sesgo de selección debido al tipo de muestreo elegido y debe ser considerado en la interpretación de los hallazgos. A pesar de haber empleado diversas estrategias para garantizar un mayor número de casos que permita alcanzar un tamaño de muestra ideal para realizar estimaciones potentes no se logró, motivo por el cual se realizó un análisis multivariado exploratorio.

Este es el primer estudio realizado sobre las prácticas de medidas de prevención en estudiantes de ciencias de la salud en universidades públicas de Perú. Se encontró que la mayoría de los estudiantes tienen adecuadas prácticas de realización del lavado de manos; sin embargo, en menor proporción usan mascarilla y la medida preventiva menos empleada fue el uso del protector facial. Además, se reporta que las estudiantes mujeres y los que viven en regiones de mayor incidencia de la COVID-19 tiene mayor probabilidad de tener puntajes más altos de prácticas de prevención; basado en estos hallazgos se sugiere la necesidad de realizar intervenciones educativas dirigidas a los estudiantes de ciencias de la salud deben que promuevan practicas favorables hacia las medidas de prevención, focalizadas en estudiantes de sexo masculino y contextualizado según el lugar de residencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Note from the editors: World Health Organization declares novel coronavirus (2019-nCoV) sixth public health emergency of international concern. Euro Surveill [Internet]. 2020 [citado 11 oct 2020];25(5):1. Available from: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.200131e>
2. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2 nov 2020]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Johns Hopkins University & Medicine Coronavirus Resource Center. COVID-19 Map [Internet]. Washington, D.C.; 2021 [citado 17 feb 2021]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. Valdez García JE, López Cabrera MV, Jiménez Martínez M de los Á, Díaz Elizondo JA, Dávila Rivas JAG, Olivares SL. Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19. Inv Ed Med. [Internet]. 2020 [citado 17 feb 2021];9(35):85-95. Disponible en: http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/prensa/COVID-19_RIEM.pdf
5. Perú. Decreto Supremo 008/2020-SA, de 11 de marzo, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19. [Internet]. Diario Oficial El Peruano, 11 de marzo del 2020, núm. 1863981-2, pp. 6-7. [citado 2 nov 2020]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-en-emergencia-sanitaria-a-nivel-decreto-supremo-n-008-2020-sa-1863981-2/>
6. Ministerio de Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado 9 nov 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/473587-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-personas-afectadas-por-covid-19-en-el-peru>
7. Ministerio de Salud. Covid 19 en el Perú. [Internet]. Lima: MINSA; 2021 [citado 17 feb 2021]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
8. Potí F, Pozzoli C, Adami M, Poli E, Costa LG. Treatments for COVID-19: emerging drugs against the coronavirus. Acta Biomed. [Internet]. 2020 [citado 17 feb 2021];91(2):118-36. Available from: <https://doi.org/10.23750/abm.v91i2.9639>
9. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones para el público. [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 2 nov 2020]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

10. Asemahagn MA. Factors determining the knowledge and prevention practice of healthcare workers towards COVID-19 in Amhara region, Ethiopia: a cross-sectional survey. *Trop Med Health*. [Internet]. 2020 [citado 17 feb 2021];48(1):72. Available from: <https://doi.org/10.1186/s41182-020-00254-3>
11. Akalu Y, Ayelign B, Molla MD. Knowledge, Attitude and Practice Towards COVID-19 Among Chronic Disease Patients at Addis Zemen Hospital, Northwest Ethiopia. *Infect Drug Resist*. [Internet]. 2020 [citado 18 feb 2021];13:1949-60. Available from: <https://doi.org/10.2147/IDR.S258736>
12. Abdel Wahed WY, Hefzy EM, Ahmed MI, Hamed NS. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Perception of Health Care Workers Regarding COVID-19, A Cross-Sectional Study from Egypt. *J Community Health*. [Internet]. 2020 [citado 11 ene 2021];1-10. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00882-0>
13. Noreen K, Rubab Z-, Umar M, Rehman R, Baig M, Baig F. Knowledge, attitudes, and practices against the growing threat of COVID-19 among medical students of Pakistan. *PLOS ONE*. [Internet]. 2020 [citado 23 feb 2021];15(12):e0243696. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243696>
14. Zhao B, Kong F, Aung MN, Yuasa M, Nam EW. Novel Coronavirus (COVID-19) Knowledge, Precaution Practice, and Associated Depression Symptoms among University Students in Korea, China, and Japan. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado 8 nov 2020];17(18):1-17. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186671>
15. Ding Y, Du X, Li Q, Zhang M, Zhang Q, Tan X, et al. Risk perception of coronavirus disease 2019 (COVID-19) and its related factors among college students in China during quarantine. *PLOS ONE*. [Internet]. 2020 [citado 12 feb 2021];15(8):e0237626. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237626>
16. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Arch Iran Med*. [Internet]. 2020 [citado 22 feb 2021];23(4):249-54. Available in: <https://doi.org/10.34172/aim.2020.06>
17. Bonilla-Asalde CA, Rivera-Lozada IC, Bonilla-Pizarro DN, Castro-Alzate ES, Rivera-Lozada O. Health Sciences students' competencies in addressing COVID 19: the challenge of returning to clinical practice. [Internet]. 2020 [citado 8 feb 2021] 14(3):1005-12. Available from: <https://pjmhsonline.com/2020/july-sep/1005.pdf>
18. Olaimat AN, Aolymat I, Shahbaz HM, Holley RA. Knowledge and Information Sources About COVID-19 Among University Students in Jordan: A Cross-

- Sectional Study. *Front Public Health* [Internet]. 2020 [citado 6 nov 2020];8(254). Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00254>
19. Alzoubi H, Alnawaiseh N, Al-Mnayyis A, Abu-Lubad M, Aqel A, Al-Shagahin H. Covid-19 - Knowledge, attitude and practice among medical and non-medical university students in Jordan. *J Pure Appl Microbiol.* [Internet]. 2020 [citado 13 dic 2020];17-24. Available from: <https://doi.org/10.22207/JPAM.14.1.04>
 20. De Leeuw ED. Computer Assisted Data Collection, Data Quality and Costs: a Taxonomy and Annotated Bibliography. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique.* [Internet]. 1994 [citado 13 dic 2020];44(1):60-72. Available from: <https://doi.org/10.1177/075910639404400105>
 21. Hatabu A, Mao X, Zhou Y, Kawashita N, Wen Z, Ueda M, et al. Knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19 among university students in Japan and associated factors: An online cross-sectional survey. *PLOS ONE.* [Internet]. 2020 [citado 23 feb 2021];15(12):e0244350. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244350>
 22. Raile M, Marriner A. *Modelos y teorías en enfermería.* 9ª Edición. España: Editorial: Elsevier.; 2018. 616 p.
 23. Skodová M, Gimeno Benítez A, Martínez Redondo E, Morán Cortés JF, Jiménez Romano R, Gimeno Ortiz A. Evaluación de la calidad de la técnica de higiene de manos en alumnos de enfermería y medicina en dos cursos académicos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [internet]. 2015 [citado 18 feb 2021];23(4):708-17. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692015000400708&script=sci_arttext&tlng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Jhon Alex Zeladita Huaman, Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez y Edward Eusebio Barboza Palomino.

Curación de datos: Edward Eusebio Barboza Palomino y Roberto Zegarra Chapoñan.

Análisis formal: Gilmer Solis Sánchez

Adquisición de fondos: María Josefa Arcaya Moncada y Iris Jara Huayta

Investigación: Jhon Alex Zeladita Huaman y María Josefa Arcaya Moncada

Metodología: Jhon Alex Zeladita Huaman y Sonia Tejada Muñoz

Administración del proyecto: Jhon Alex Zeladita Huaman

Recursos: Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez y Iris Jara Huayta

Software: Roberto Zegarra Chapoñan y Sonia Tejada Muñoz

Supervisión: Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez y Gilmer Solis Sánchez

Validación: Iris Jara Huayta

Visualización: Edward Eusebio Barboza Palomino y María Josefa Arcaya Moncada

Redacción - borrador original: Jhon Alex Zeladita Huaman y Sonia Celedonia Huyhua Gutierrez

Redacción - revisión y edición: Sonia Tejada Muñoz