



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS (CAP) HACIA LA COVID-19
ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE SEXTO AÑO EN PERÚ.

KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) TOWARDS COVID-19 IN SIXTH
YEAR MEDICINE STUDENTS IN PERU.

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

EMILY MARISOL GALVEZ ZARATE

NICOLE KRISTYA YSABEL VIVAS MEZA

ASESORA

DALILA YOLINDA MARTINEZ MEDINA

LIMA - PERÚ

2022

JURADO

Presidente: BETHSY GITZEL RETO ZAPATA

Vocal: OTTO BARNABY GUILLEN LOPEZ

Secretario: GUILIANA MAS UBILLUS

Fecha de Sustentación: 22 de noviembre del 2022

Calificación: APROBADO

ASESORES DE TESIS

ASESOR

Dalila Martínez Medina

Departamento académico de clínicas médicas

ORCID: 0000-0002-3475-3962

DEDICATORIA

A Dios y a mis padres por su incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora de tesis por acompañarnos y apoyarnos con dedicación a nuestro proyecto de tesis.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio fue autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Los autores declaran que este trabajo de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI)

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS (CAP) HACIA LA COVID-19 ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE SEXTO AÑO EN PERÚ.

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	15%	6%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	academianacionaldemedicina.org Fuente de Internet	1%
5	www.minsalud.gov.co Fuente de Internet	1%
6	iris.paho.org Fuente de Internet	1%
7	www.pulzo.com Fuente de Internet	1%
8	idus.us.es Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

I.	Introducción.....	09
II.	Objetivos.....	12
III.	Materiales y métodos.....	13
IV.	Resultados... ..	17
V.	Discusión	19
VI.	Conclusión	23
VII.	Referencias bibliográficas.....	24
VIII.	Tablas, gráficos y figuras... ..	28
IX.	Anexos.....	33

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) tuvo una alta tasa de morbimortalidad. El limitado conocimiento inicial que se tuvo sobre la enfermedad fomentó la desinformación en la población. En este contexto, los estudiantes de medicina cumplen un rol importante como referente y fuente de información; por tal motivo, es importante mantener una constante actualización de conceptos que además serán puestos a prueba en la práctica clínica hospitalaria. Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en los estudiantes de sexto año permitiría valorar la condición y establecer medidas académicas previas al retorno de las prácticas clínicas del último año de la carrera. **Objetivos:** Evaluar el conocimiento, las actitudes y prácticas de los estudiantes de sexto año de medicina humana acerca de la COVID-19. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se realizó un cuestionario online de 22 preguntas a los participantes a través de la plataforma Google Forms. Terminado el tiempo de recolección de datos, estos se registraron en una base de datos para su posterior análisis y reporte de resultados. **Resultados:** Un total de 130 estudiantes de medicina respondieron la encuesta. El 82,3% respondió correctamente 10 o más de un total de 14 preguntas. El 63,8% se consideró una fuente potencial de contagio. El 70,5% y el 48% de estudiantes de universidades privadas y públicas, respectivamente, recibieron información acerca de medidas protocolares en la práctica clínica por parte de su universidad ($p=0,5$). **Conclusiones:** La mayoría de estudiantes presentó un nivel adecuado de conocimientos. Existió una buena aceptación de las vacunas por parte de la totalidad de encuestados. La mayoría de estudiantes no se sintieron preparados para volver a la práctica clínica presencial.

Palabras clave: COVID-19, Estudiantes de Medicina, Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud

ABSTRACT

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) had a high morbidity and mortality rate. The narrow initial knowledge about the disease fostered misinformation in the population. In this context, medical students play an important role as a reference and source of information; that being the case, it is important to keep a constant update of concepts that will also be evaluated in hospital clinical practice. Assessing the knowledge, attitudes, and practices of sixth-year students would make it possible to assess their condition and establish academic measures prior to returning to clinical practices in the last year of medicine school.

Objectives: Evaluate the knowledge, attitudes, and practices of sixth-year medicine students about COVID-19. **Materials and methods:** Cross-sectional descriptive study. An online questionnaire of 22 questions was given to the participants through the Google Form platform. At the end of the data collection time, these were recorded in a database for later analysis and reporting of the results. **Results:** A total of 130 medical students responded to the survey. 82.3% answered 10 or more of a total of 14 questions correctly. 63,8% considered themselves a potential source of contagion. 70,5% and 48% of students from private and public universities, respectively, received information about protocol measures in clinical practice from their university ($p= 0.5$). **Conclusions:** Most of the students presented an adequate level of knowledge. There was a good acceptance of the vaccines by all the respondents. Most students did not feel prepared to return to face-to-face clinical practice.

Key words: COVID-19, medical, students, Health Knowledge, Attitudes, Practice

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por el coronavirus tipo 2 responsable del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV2), que fue por primera vez reportada en Wuhan en Diciembre del 2019. Debido a la gran propagación de la enfermedad por la alta infectividad del virus, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) el 30 de Enero del 2020 (1,2). Hasta julio del 2022, se han reportado 562 millones de casos confirmados de COVID-19 y 6,37 millones de muertes en el mundo. En Latinoamérica, el primer caso fue detectado el 26 de febrero de 2020 en Brasil. En Perú, el anuncio del primer caso fue el 6 de marzo del 2020 y hasta el 17 de julio del 2022 se han reportado 1,130,732 casos confirmados y 213,685 muertes por COVID-19 (3).

Se conoce que para la aprobación de vacunas debe transcurrir un periodo largo de tiempo antes de ser aprobadas; sin embargo, debido a la emergencia sanitaria mundial múltiples vacunas contra la COVID-19 se han elaborado y aprobado en tiempo récord. No obstante, se generó desinformación y rechazo a esta medida, lo que ha contribuido a bajas tasas de vacunación en algunas partes del mundo (4). A pesar de la desinformación, según las muertes por COVID-19 notificadas oficialmente, se estima que las vacunas previnieron 14,4 millones de muertes en 185 países y territorios entre el 8 de diciembre del 2020 y el 8 de diciembre del 2021. La vacunación contra la COVID-19 ha modificado positivamente el curso de la pandemia, salvando decenas de millones de vidas alrededor del mundo (5).

La falta de guías de manejo basadas en la evidencia y la poca literatura científica inicial acerca de la virulencia, infectividad, modo de transmisión, prevención y manejo de la COVID-19 ha resultado en la difusión de información errónea, lo cual puede generar confusión en la población y un manejo inadecuado de los pacientes que padecen la COVID-

19 (6). Esto implica efectos perjudiciales en las actitudes y prácticas de la población debido a un conocimiento deficiente acerca de la enfermedad (7). En el contexto de difusión de información errónea, los trabajadores de la salud cumplen un rol importante en proporcionar información y recomendaciones para evitar que las personas se enfermen. Asimismo, los estudiantes de medicina suelen ser considerados trabajadores de la salud que aún se encuentran en formación, y es importante que durante su educación sean preparados para actuar en el contexto de una pandemia; sin embargo, muchas veces esta preparación no es adecuada o no se realiza en las universidades de Perú. Por ello, evaluar sus conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a la COVID-19 es crucial en el control e información adecuada de la población (8-10).

La encuesta CAP es una herramienta esencial que debe realizarse durante una pandemia. Según la literatura referente a otras epidemias como MERS y SARS, se ha demostrado que evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas ayuda a identificar mitos, tabúes y desinformación relacionados a la enfermedad (6). Mediante la identificación de estos problemas, se pueden diseñar actividades eficaces e implementar estrategias académicas para la capacitación de los estudiantes previa al retorno de las prácticas hospitalarias. Asimismo, con un resultado positivo en la encuesta CAP, los estudiantes de medicina tendrían influencia positiva en el conocimiento de sus amigos y familiares y, por lo tanto, un impacto positivo en el control de la pandemia.

Debido a la importancia de la descripción de los conocimientos, actitudes y prácticas durante la pandemia, muchos investigadores a nivel internacional realizaron encuestas CAP respecto a temas relacionados a la COVID-19 en diferentes poblaciones. Nemat, A. et al., realizaron un estudio en alumnos de medicina en Afghanistan, donde encontraron que los estudiantes tuvieron un conocimiento, actitudes y prácticas aceptables respecto a la COVID-19, excepto

en las preguntas acerca de los riesgos de contacto (11). Lincango-Naranjo, E. et al, encontraron que el 88% de los estudiantes obtuvieron un alto puntaje en conocimiento sobre la COVID-19; sin embargo, obtuvieron actitudes negativas frente a las medidas establecidas por el gobierno de su país (12). Olum, R. et al, evaluaron estudiantes de medicina de los cinco años académicos en Uganda, donde encontraron que el 91% de estudiantes tenían un buen conocimiento respecto a la COVID-19 (13). Paredes, J. et al realizaron un estudio transversal en estudiantes de medicina de los distintos años de la carrera en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, y encontraron brechas importantes en el conocimiento respecto al uso de pruebas diagnósticas (14).

Existen algunas publicaciones respecto a los conocimientos, actitudes y prácticas respecto a la COVID-19 en estudiantes de medicina del Perú; sin embargo, aún no se ha evaluado estos aspectos en distintas universidades simultáneamente y en alumnos que cursan el mismo año de la carrera de medicina para poder analizar las diferencias en los resultados de las diferentes universidades.

Debido a que la práctica clínica se ha visto afectada por la coyuntura actual y, que hasta el 2021, los estudiantes de medicina de los primeros seis años en Perú no asistieron a los establecimientos de salud, se consideró importante evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas mediante una encuesta, y de esta forma obtener información preliminar para implementar medidas en diferentes ámbitos académicos antes de retornar a los hospitales, y generar un precedente para futuros estudios.

Con el presente estudio se buscó evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas de los estudiantes de sexto año de medicina humana acerca de la COVID-19 en seis universidades de Lima-Perú, 2021.

II. OBJETIVOS

a. Objetivo principal

- i.** Evaluar el conocimiento, las actitudes y prácticas de los estudiantes de sexto año de medicina humana acerca de la COVID-19 en 6 universidades de Lima-Perú.

b. Objetivos secundarios

- i.** Evaluar el conocimiento de estos estudiantes de medicina sobre las manifestaciones clínicas, severidad y manejo de la COVID-19.
- ii.** Evaluar el conocimiento de estos estudiantes acerca del diagnóstico en pacientes con COVID-19.
- iii.** Evaluar las habilidades de estos estudiantes en relación con las medidas de prevención en la práctica clínica.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Diseño del estudio

- Estudio descriptivo de tipo transversal.

b. Población

- Población blanco: Estudiantes de sexto año de la carrera de medicina humana
- Población accesible: Estudiantes de sexto año de la carrera de medicina humana de la Universidad San Martín de Porres, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Científica del Sur, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Federico Villarreal, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2021.
- Criterios de inclusión:
 - Estudiante de sexto año de la carrera de medicina humana
 - Edad mayor a 18 años
 - Estudiantes de las facultades de medicina mencionadas
- Criterios de exclusión:
 - Estudiantes que no acepten el consentimiento informado
 - Estudiantes extranjeros de intercambio

c. Muestra

- **Técnica de muestreo:** muestreo no probabilístico por conveniencia.
- **Tamaño muestral:** 270 participantes. Se calculó en la calculadora de tamaño de muestra Raosoft para alcanzar el nivel de confianza del 99% con un margen de error del 5%.

d. Procedimientos y técnicas

El protocolo empleado para la presente tesis fue aprobado por el comité institucional de ética en investigación para humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Posteriormente se procedió al abordaje del proyecto de investigación.

Se contactó a un estudiante representante de cada facultad de medicina para enviar la invitación a los participantes mediante Whatsapp y se envió un link de acceso al cuestionario para que accedan a participar.

El formulario incluyó el consentimiento informado (Anexo 1) en la primera parte, además de preguntas referentes a datos demográficos y finalmente la encuesta en estudio (Anexo 2). Este se encontró en formato de opción múltiple y se difundió por un promedio de 7 meses con un recordatorio mensual. Aquellos que no aceptaron completar el formulario, se les agradeció y terminó su participación.

Posterior al consentimiento informado y a las preguntas para obtención de datos demográficos, los participantes respondieron la encuesta en estudio. Debido a la coyuntura actual, se realizó un cuestionario online creado en la plataforma Google Forms que constó de 22 preguntas, 14 de conocimientos, 3 de actitudes y 5 de prácticas. Existen 3 alternativas por pregunta en el apartado de conocimientos: sí, no, no sé. Por cada respuesta correcta se obtuvo 1 punto y por cada incorrecta o desconocida se obtuvo 0 puntos. Las preguntas de los apartados actitudes y prácticas no cuentan con un puntaje asignado ni respuestas correctas, solo se reporta los resultados afirmativos para análisis y discusión del estudio. La encuesta ha sido adaptada del artículo de Lincango-Naranjo, E. et al. (12) y validado por un comité de expertos conformado por seis médicos especialistas en enfermedades infecciosas y tropicales, docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que trabajan en entidades públicas como privadas.

Se categorizó como alto conocimiento a los participantes que obtuvieron un puntaje ≥ 9.8 ($\geq 70\%$ correcto) y como bajo conocimiento a aquellos que obtuvieron un puntaje < 9.8 ($< 70\%$ correcto). El punto de corte está basado en el reglamento de regulación académica de la Universidad Central del Ecuador, que considera 70% como punto de corte mínimo necesario para un nivel alto de conocimiento (12).

El formulario estuvo disponible durante todo el día entre los meses de septiembre 2021 y marzo 2022. La información recolectada fue organizada en una base de datos no manipulable, a la cual solo los investigadores tuvieron acceso. Una vez terminado el periodo de recolección de datos, los investigadores principales procedieron a llevar a cabo el análisis de datos y posterior reporte de los resultados.

e. Plan de análisis

La unidad de análisis fueron las encuestas electrónicas. Las variables cuantitativas fueron analizadas por medidas de tendencia central, medidas de dispersión y posición. Mientras que las variables cualitativas fueron descritas y comparadas mediante porcentajes y con el test chi-cuadrado respectivamente. El efecto de la edad, género, universidad de procedencia y tipo de universidad fue evaluado mediante un análisis de regresión lineal usando la puntuación total de las 6 secciones previas. Asimismo, la variable que considera a estudiantes que se encuentran realizando práctica clínica presencial fue considerada como una posible variable confusora y su efecto fue analizado con regresión múltiple. Los datos fueron ingresados a una base de datos de Microsoft Excel 2013 y el posterior análisis estadístico fue realizado con el paquete estadístico STATA versión 17, considerando un valor estadísticamente significativo de $p < 0,05$.

f. Consideraciones éticas

La investigación ha sido desarrollada bajo los lineamientos de la declaración de Helsinki. Asimismo, fue evaluada y aprobada por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Todos los participantes fueron informados acerca de los objetivos del estudio y se les brindó un consentimiento informado electrónico.

Los cuestionarios fueron anónimos y a cada uno se le asignó un código de manera que no se pueda identificar al sujeto en estudio. El formulario fue realizado vía online con un formato que no permite manipular las respuestas. La base de datos para la organización y análisis de los resultados estuvo protegida y encriptada en las computadoras de las autoras y solo tuvieron acceso las autoras y la asesora del estudio.

No existieron daños potenciales hacia los participantes, ya que solo se hizo uso de información proveniente de los cuestionarios anónimos y proporcionados voluntariamente por los participantes.

IV. RESULTADOS

Características socio-demográficas

Ciento treinta estudiantes de sexto año de 6 facultades de medicina de Lima completaron la encuesta. La media de la edad fue 23,7 años (SD: 1,97). La población de estudio estuvo distribuida de manera similar entre mujeres y varones (57,7% y 42,3%, respectivamente), siendo la mayoría de los estudiantes de universidades privadas (80,8%). La Tabla 1 muestra en detalle las características sociodemográficas de los estudiantes.

Conocimientos sobre COVID - 19

Se encontró que la mayoría de estudiantes (82,3%) respondió correctamente 10 o más de un total de 14 preguntas, lo cual se considera un alto conocimiento. La media del puntaje obtenido fue de 10,85 (SD: 1,52). En las universidades públicas, la media de la puntuación fue de 11,24 (SD: 1,54); mientras que en las universidades privadas fue de 10,76 (SD: 1,51); sin ser la diferencia estadísticamente significativa (χ^2 : 1,23; p : 0,58).

En la pregunta correspondiente al tiempo de permanencia del Sars-Cov-2 en ambientes cerrados, 21 (84%) estudiantes de universidades públicas respondieron de manera correcta, mientras que 64 (61%) estudiantes de universidades privadas respondieron de manera correcta, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p : 0.035).

En la pregunta correspondiente a la indicación del uso del oxígeno, 20 (80%) estudiantes de universidades públicas respondieron de manera correcta, mientras que 99 (94,3%) estudiantes de universidades privadas respondieron de manera correcta, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p : 0.036).

Actitudes sobre COVID 19

El 63,8% de los estudiantes se considera a sí mismo como una fuente potencial de contagio para su familia; el 89,2% está de acuerdo con que la COVID-19 será controlada mediante el

uso de vacunas en el Perú; y, el 100% de los estudiantes está de acuerdo con recibir la vacuna contra el COVID-19, no encontrándose diferencia significativa al comparar los resultados entre universidades públicas y privadas.

Prácticas sobre COVID-19

El 64,6% de los estudiantes recibieron conferencias y/o capacitaciones sobre la COVID-19 por parte de su universidad. Asimismo, 99 (76,2%) estudiantes obtuvieron información sobre COVID-19 de artículos científicos, 13 (10%) de noticias y redes sociales, y 17 (13,1%) de videoconferencias. Además, hubo un resultado no reportado que correspondió a un participante de universidad privada que no detalló la fuente de información. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la variable universidad de procedencia, al igual que en la pregunta sobre la desinfección con alcohol.

El 66,2% recibió información acerca de medidas protocolares para la atención de pacientes con COVID-19 por parte de su institución educativa, encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre universidades públicas y privadas (48% vs. 70,5%, $p: 0,05$).

Solo el 40% de estudiantes se siente preparado para realizar prácticas hospitalarias como interno/a de medicina.

V. DISCUSIÓN

Los estudiantes de medicina, sobre todo de los últimos años, son un pilar importante en los establecimientos de salud; sin embargo, a falta de protocolos y preparación adecuada en situaciones de emergencia sanitaria como la pandemia causada por el SARS-COV 2, se optó por prescindir de ellos para evitar la sobreexposición al riesgo. El presente estudio evaluó a estudiantes próximos a realizar sus prácticas pre-profesionales, con la finalidad de conocer el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas para poder plantear estrategias académicas que fortalezcan las habilidades necesarias para su reincorporación.

De los estudiantes encuestados, el 82,3% respondieron correctamente a la mayoría de preguntas y se categorizaron como alto conocimiento. De manera similar, el estudio realizado por Lincango-Naranjo, E et al. en estudiantes de medicina de último año en Ecuador en 2021, reportó un 88% de estudiantes con alto conocimiento acerca de la COVID-19 (12), al igual que Maheshwari, S, et al (15).

En cuanto a la identificación de los síntomas frecuentes de la COVID-19, solo el 58,5% de los estudiantes lograron identificarlos correctamente, a diferencia de los hallazgos en un estudio en India en el que el 86,7% conocía la clínica característica (15). Un estudio realizado en Egipto reportó que el 76,8% de sus participantes identificaron al menos 3 modos de transmisión, mientras que en nuestro estudio el 80% identificó de manera correcta el mecanismo de transmisión planteado en la pregunta. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes de medicina conocen los mecanismos de transmisión; por lo tanto, serán capaces de promover la prevención para evitar contagios (16). Por otro lado, la totalidad de los estudiantes reconocen los factores asociados a mayor riesgo de desarrollar un cuadro clínico severo; sin embargo, Gohel, KH, et al. en la India, hallaron que solo el 40% de sus participantes reconocían los factores de riesgo asociados a mal pronóstico (17). Alrededor

del 80% de los estudiantes respondieron correctamente acerca del periodo de transmisibilidad, de manera similar a lo encontrado en Taghrir, MH, et al. en Irán (18), lo que indica que la gran mayoría de los participantes conocen el período de aislamiento necesario que deben mantener las personas contagiadas para evitar la propagación.

Respecto a las actitudes por parte de los estudiantes, aproximadamente dos tercios de los estudiantes se consideran una fuente potencial de contagio para su familia, lo cual puede ser explicado por su mayor exposición y vulnerabilidad al encontrarse desempeñando su labor en un centro de salud. Este hallazgo concuerda con lo encontrado por Le, A. et al. en Vietnam, donde reportaron que el 70,4 % de estudiantes de medicina tenían temor de contagiar a alguno de sus familiares (19). Por otro lado, el 100% de los estudiantes están de acuerdo con recibir la vacuna contra la COVID-19. Este resultado es notablemente mayor a lo reportado previamente por García-Solórzano, F. et al., quien reportó que durante la primera ola en agosto del 2020 la tasa de aceptación de la vacuna era menos del 50% entre el personal de salud en Lima-Perú (20), lo cual podría deberse a que en esa época no se tenía suficiente información respecto a la seguridad de las vacunas y había más desinformación, en comparación al momento de realizar la encuesta del presente estudio. Por su parte, Huynh, G et al. encontraron una disposición a la vacunación contra el SARS COV 2 del 76,1% (21). Por lo tanto, probablemente una mejor información tenga influencia positiva en cuanto a la aceptación de la vacuna entre los estudiantes de medicina y personal de salud.

En el apartado de prácticas se encontró que el 66,2% de estudiantes recibió información acerca de medidas protocolares por parte de su institución educativa. Sin embargo, en un análisis exploratorio de los resultados, se encontró diferencia estadísticamente significativa entre universidades públicas y privadas en esta pregunta, lo cual sugiere que la información proporcionada por parte de las universidades de procedencia fue mayor en universidades

privadas que públicas. Por lo cual, se propone realizar un estudio posterior con una mayor muestra que permita comparar si existen realmente estas diferencias entre universidades privadas y públicas sobre los distintos aspectos incluidos en la encuesta, así como reforzar el compromiso por parte de las universidades en el entrenamiento práctico sobre las medidas de bioseguridad.

Por otro lado, se encontró que casi la totalidad de los estudiantes obtuvieron información acerca de la COVID-19 de artículos científicos en lugar de noticias, redes sociales y videoconferencias. De manera similar, en una tesis realizada en Perú por Díaz-Correa, R, et al., encontraron que el 67% de participantes obtuvo información de artículos científicos (22). En contraste, en un estudio realizado en Egipto se vio que la mayor fuente de información fueron las redes sociales, pero las fuentes de mayor credibilidad fueron los sitios web gubernamentales y las organizaciones internacionales (16). Respecto a la desinfección de manos, el 93,1 % indicó que era mejor lavarse las manos adecuadamente que desinfectarlas con alcohol/alcohol en gel, lo cual es similar a lo reportado por Nemat, A et al., donde encontraron que el 97,9% de estudiantes indicaron lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón (11).

El 63% de estudiantes reportaron no sentirse preparados para realizar prácticas hospitalarias, lo cual podría deberse al miedo y ansiedad de haber llevado los últimos años previos al internado de manera virtual. No se encontraron estudios que evalúen la pregunta mencionada; sin embargo, sería interesante evaluar el impacto de la duración del entrenamiento virtual respecto a este ítem.

Se ha visto, en general, que un buen conocimiento está asociado a buenas actitudes y prácticas (19). Sin embargo, no siempre ocurre de esta manera, pues Adli, I et al., encontraron que la correlación entre el conocimiento con la actitud y la práctica no fue significativa, pues

reportaron que las mujeres y estudiantes con mayor edad tenían más probabilidad de tener un mayor nivel de conocimiento (23).

Finalmente, es importante considerar esta pandemia como precedente para fortalecer habilidades y conocimientos de manera constante en los estudiantes de medicina. Los hallazgos de este estudio pueden contribuir a la formulación de intervenciones en el plan de estudios de la carrera de medicina con las herramientas necesarias para adaptar a los estudiantes durante una crisis de salud global.

Este estudio presenta ciertas limitaciones. El muestreo por conveniencia conlleva a un sesgo de selección, puesto que los participantes que respondieron la encuesta fueron los más predispuestos, lo cual podría sobreestimar el nivel de conocimiento y de aceptación; además, la virtualidad da mayor libertad a no responder si es que no hay mucho interés en el tema. Por otro lado, al tratarse de una encuesta en línea induce a otro sesgo de selección por las restricciones en acceso a internet que se pudieron haber presentado los estudiantes de las diversas universidades. Sin embargo, debido a las restricciones de movilidad y de reunión del momento en que se llevó a cabo el estudio, desarrollar una encuesta virtual permitió acceder a un mayor número de participantes. La muestra del estudio puede no representar a todos los estudiantes de medicina de Lima, debido a una limitada participación de estudiantes de universidades públicas. Esta diferencia pudo deberse a limitaciones en la difusión y acceso a la encuesta, problemas de coordinación y desinterés por parte de los participantes.

VI. CONCLUSIÓN

Los estudiantes de sexto año de medicina de seis universidades en Lima, Perú, mostraron un alto conocimiento respecto a la COVID-19; sin embargo, existen ciertas deficiencias en el conocimiento sobre las pruebas diagnósticas, por lo que es necesario continuar desarrollando estrategias de educación y capacitación en los estudiantes de medicina para notar efectos positivos en el desempeño de los mismos en el ambiente hospitalario. Respecto a las actitudes, se encontró que existe aceptación de la vacuna por parte de todos los estudiantes encuestados y que la misma es una medida necesaria para el manejo de la pandemia. A pesar de los hallazgos positivos sobre los conocimientos, la mayoría de estudiantes perciben no encontrarse preparados para volver a la práctica clínica lo que sugiere que no solo la preparación teórica es suficiente para desempeñar un rol médico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ejeh FE, Saidu AS, Owoicho S, Maurice NA, Jauro S, Madukaji L, et al. Knowledge, attitude, and practice among healthcare workers towards COVID-19 outbreak in Nigeria. *Heliyon*. 2020;6(11):e05557.
2. Lee M, Kang BA, You M. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) toward COVID-19: a cross-sectional study in South Korea. *BMC Public Health*. 2021;21(1):295.
3. Sala Situacional COVID-19 Perú Lima, Perú: MINSA; [cited 2021 05/15/2021]. Available from: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
4. Alexandridi M, Mazej J, Palermo E, Hiscott J. The Coronavirus pandemic - 2022: Viruses, variants & vaccines. *Cytokine Growth Factor Rev*. 2022;63:1-9.
5. Watson OJ, Barnsley G, Toor J, Hogan AB, Winskill P, Ghani AC. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(9):1293-302.
6. Noreen K, Rubab ZE, 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*. 2020;15(12):e0243696.
7. Zegarra-Valdivia J, Chino Vilca B, Ames-Guerrero R. Knowledge, perception and attitudes in Regard to COVID-19 Pandemic in Peruvian Population 2020. doi:10.31234/osf.io/kr9ya..
8. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1745-52.

9. Moodley SV, Zungu M, Malotle M, Voyi K, Claassen N, Ramodike J, et al. A health worker knowledge, attitudes and practices survey of SARS-CoV-2 infection prevention and control in South Africa. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):138.
10. Papagiannis D, Malli F, Raptis DG, Papathanasiou IV, Fradelos EC, Daniil Z, et al. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices towards New Coronavirus (SARS-CoV-2) of Health Care Professionals in Greece before the Outbreak Period. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Jul 8;17(14):4925. doi: 10.3390/ijerph17144925.
11. Nemat A, Raufi N, Sediqi MF, Rasib AR, Asady A. Knowledge, Attitudes, and Practices of Medical Students Regarding COVID-19 in Afghanistan: A Cross-Sectional Study. *Risk Manag Healthc Policy.* 2021 Apr 13;14:1491-1497. doi: 10.2147/RMHP.S308039
12. Lincango-Naranjo E, Espinoza-Suarez N, Solis-Pazmino P, Vinueza-Moreano P, Rodriguez-Villafuerte S, Lincango-Naranjo J, et al. Paradigms about the COVID-19 pandemic: knowledge, attitudes and practices from medical students. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):128.
13. Olum R, Kajjimu J, Kanyike AM, Chekwech G, Wekha G, Nassozi DR, et al. Perspective of Medical Students on the COVID-19 Pandemic: Survey of Nine Medical Schools in Uganda. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e19847.
14. Paredes JL, Navarro R, Andrade-Piedra JL, Hinostroza N, Echevarría J, Webb C. Conocimientos, actitudes y percepción sobre el rol de los medios de comunicación respecto a la COVID-19 en estudiantes de Medicina de una universidad peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica.* 2022;39:70-6.

15. Maheshwari S, Gupta P, Sinha R, Rawat P. Knowledge, attitude, and practice towards coronavirus disease 2019 (COVID-19) among medical students: A cross-sectional study. *J Acute Dis* 2020; 9(3): 100-104..
16. Salem MR, Hanafy SHA, Bayad AT, Abdel-Aziz SB, Shaheen D, Amin TT. Assessment of knowledge, attitudes, and precautionary actions against COVID-19 among medical students in Egypt. *J Infect Public Health*. 2021 Oct; 14(10): 1427–1434..
17. Gohel KH, Patel PB, Shah PM, Patel JR, Pandit N, Raut A. Knowledge and perceptions about COVID-19 among the medical and allied health science students in India: An online cross-sectional survey. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;9:104-9.
18. 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*. 2020;23(4):249-54.
19. Le An P, Huynh G, Nguyen HTN, Pham BDU, Nguyen TV, Tran TTT, et al. Knowledge, Attitude, and Practice Towards COVID-19 Among Healthcare Students in Vietnam. *Infect Drug Resist*. 2021;14:3405-13.
20. García-Solorzano FO, Pacheco-Barrios N, Ramos-Ramírez KE, Ortiz Y, Itusaca N, Garcia-Pacotay L, et al. Aceptación de la vacunación contra la COVID-19 durante la primera ola pandémica en Perú. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]*. 2021 Oct [citado 2022 Nov 17] ; 14(Supl 1): 103-104.
21. Huynh G, Tran T, Nguyen H, Pham L. COVID-19 vaccination intention among healthcare workers in Vietnam. *Asian Pac J Trop Med*. 2021;14(4):159-64.

22. Díaz-Correa R, Yanzapanta-Chango W. Nivel de conocimiento, actitudes y prácticas hacia COVID-19 en los Internos de Medicina de las universidades de Lima, 2021-2022 [Bachelor thesis]: Universidad Peruana Unión; 2022.
23. Adli I, Widyahening IS, Lazarus G, Phowira J, Baihaqi LA, Ariffandi B, et al. Knowledge, attitude, and practice related to the COVID-19 pandemic among undergraduate medical students in Indonesia: A nationwide cross-sectional study. PLOS ONE. 2022;17(1):e0262827.

VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Tabla 1. Características demográficas de los estudiantes de sexto año de facultades de Medicina (N= 130)

Variables	n	%
Edad (media, desviación estándar)	23,7	(SD:1,97)
Sexo		
Femenino	75	(57,7)
Masculino	55	(42,3)
Universidad		
Universidad San Martin de Porres	16	(12,3)
Universidad Peruana Cayetano Heredia	52	(40,0)
Universidad Científica del Sur	23	(17,7)
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	24	(18,4)
Universidad Nacional Federico Villarreal	1	(0,8)
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	14	(10,8)
Tipo de universidad		
Privada	105	(80,8)
Pública	25	(19,2)

Tabla 2. Conocimientos sobre el COVID-19 de los estudiantes de sexto año de medicina de 6 universidades de Lima Metropolitana, 2021

		Resultados correctos			p
N°	Pregunta (opción correcta)	TOTAL N=130 (%)	PÚBLICA N=25 (%)	PRIVADO N=105 (%)	
C1	En comparación con el resfriado común, ¿la congestión nasal y los estornudos son menos comunes en personas con COVID-19?(sí)	76 (58,5)	17 (68)	59 (56,2)	0,39
C2	¿El SARS-CoV-2 puede permanecer en promedio 3 horas en un ambiente cerrado?(sí)	85 (65,4)	21 (84)	64 (61)	0,035
C3	¿Las personas de edad avanzada, con enfermedades crónicas y obesos son más propensos a desarrollar cuadros clínicos severos?(sí)	130 (100)	25 (100)	105 (100)	-
C4	¿Una persona puede desarrollar la COVID-19 al tocar superficies contaminadas con gotas de aerosol de SARS-CoV-2 y luego tocarse los ojos, fosas nasales o boca?(sí)	104 (80)	23 (93)	81 (77,1)	0,16
C5	¿La confirmación del diagnóstico de COVID-19 recomendado por la OMS se realiza mediante una prueba rápida serológica?(no)	108 (83,1)	19 (76)	89 (84,8)	0,45
C6	¿Se define un caso sospechoso de COVID-19 como cualquier paciente que cumpla el cuadro clínico de síndrome respiratorio agudo (fiebre, tos, disnea, fatiga), y / o criterios epidemiológicos (estar en contacto con un caso presunto o confirmado de COVID 19, viaje o residencia en zona con infecciones activas en los últimos 14 días), pero sin confirmación por análisis de laboratorio?(sí)	126 (96,9)	25 (100)	101 (96,2)	0,72
C7	¿Se define un caso confirmado de COVID-19 como cualquier paciente que cumpla con el	127 (97,7)	25 (100)	102 (97,1)	0,91

cuadro clínico de síndrome respiratorio agudo y / o criterios epidemiológicos confirmados por pruebas de laboratorio?(sí)

C8	¿El uso de dexametasona temprano en pacientes que requieren uso de oxígeno ha demostrado ser beneficioso para evitar el desarrollo de COVID-19 grave?(sí)	60 (46,2)	10 (40)	50 (47,6)	0,64
C9	¿Se recomienda el uso de ivermectina como profilaxis para COVID-2019 según la guía de la OMS?(no)	125 (96,2)	24 (96)	101 (96,2)	0,96
C10	¿El uso de oxígeno está indicado en pacientes con COVID-19 con saturación de oxígeno <92% a nivel del mar?(sí)	119 (91,5)	20 (80)	99 (94,3)	0,03 6*
C11	¿El equipo de protección personal recomendado por la OMS, para el cuidado de un caso sospechoso o confirmado de COVID-19, sin procedimientos generadores de aerosoles, incluye: mascarilla N95, guantes, bata y gafas protectoras/protector facial?(sí)	122 (93,8)	25 (100)	97 (92,4)	0,35
C12	En la actualidad, ¿está aceptado el uso extendido (mayor a 6-8 horas) y/o reutilización de los respiradores N95?(no)	40 (30,8)	6 (24)	34 (32,4)	0,23
C13	Para el personal de salud, ¿la duración del lavado de manos adecuado debe durar al menos 50 segundos?(sí)	74 (56,9)	14 (56)	60 (57,1)	0,92
C14	¿Es el periodo de transmisibilidad de 9-14 días?(sí)	101 (77,7)	20 (80)	81 (77,1)	0,46

Tabla 3. Actitudes sobre el COVID-19 de los estudiantes de sexto año de medicina de 6 universidades de Lima Metropolitana, 2021.

RESULTADOS POSITIVOS					
N°	Pregunta	TOT	PÚBLI	PRIVA	p
		AL	CA	DA	
		N=13 0 (%)	N=25 (%)	N=105 (%)	
A1	¿Consideras que eres una fuente potencial de contagio para tu familia?	83 (63,8)	17 (68)	66 (62,9)	0,8
A2	¿Está de acuerdo en que la COVID-19 será controlada con las vacunas en Perú?	116 (89,2)	20 (80)	96 (91,4)	0,98
A3	¿Estaría de acuerdo con recibir la vacuna contra el SARS-CoV 2?	130 (100)	25 (100)	105 (100)	-

Tabla 4. Prácticas sobre el COVID-19 de los estudiantes de sexto año de medicina de 6 universidades de Lima metropolitana, 2021

RESULTADOS POSITIVOS					
VARIABLE		TOTAL	PÚBLICA	PRIVADA	p
Prácticas sobre COVID - 19		N=130 (%)	N = 25 (%)	N =105 (%)	
P1	¿Tiene conferencias o charlas / capacitaciones sobre COVID-19 (diagnóstico, manejo de muestras y bioseguridad) en su institución educativa?	84 (64,6)	15 (60)	69 (65,7)	0,76
P2	¿Considera que es mejor desinfectarse las manos con alcohol/alcohol en gel que lavarse las manos adecuadamente?	9 (6,9)	3 (12)	6 (5,7)	0,26
P3	La mayor parte de Artículos información acerca de científicos	99 (76,2)	16 (64)	83 (79)	0,15

COVID-19 la obtiene de:		Noticias/redes sociales	13 (10)	4 (16)	9 (9)	
		Videoconferenci a	17 (13,1)	5 (20)	12 (11)	
P4	¿Su institución educativa le ha brindado información acerca de medidas protocolares en la práctica clínica?		86 (66,2)	12 (48)	74 (70,5)	0,05 *
P5	¿Se siente preparado para realizar prácticas hospitalarias como interno de medicina?		53 (40)	8 (32)	45 (42,9)	04,4

IX. ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio :	Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) hacia la COVID-19 entre los estudiantes de medicina de sexto año en Perú.
-----------------------------	--

Está invitado a participar en una encuesta online para evaluar el conocimiento, las actitudes y prácticas de los estudiantes de sexto año de medicina humana acerca de la COVID-19. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Este proyecto de investigación se está llevando a cabo por Nicole Kristya Ysabel Vivas Meza y Emily Marisol Galvez Zárate, supervisadas por la doctora Dalila Martinez, docente de la UPCH. El presente formulario consta de tres partes, consentimiento informado, preguntas referentes a datos demográficos y el cuestionario. La culminación deberá tardar aproximadamente 15 minutos en completarse.

Participación:

Su participación en este formulario es voluntaria. Puede negarse a participar en la investigación o salir de esta en cualquier momento sin penalización. Usted es libre de negarse a responder cualquier pregunta en particular que no desee responder por cualquier motivo.

Beneficios:

No recibirá ningún beneficio directo por participar en este estudio de investigación.

Riesgos:

No hay riesgos previsibles involucrados en la participación de este estudio que no sean los encontrados en la vida cotidiana.

Confidencialidad:

Las respuestas de su encuesta se enviarán a un enlace en Google Forms donde los datos se almacenarán en un formato electrónico protegido con contraseña. No se recopilará información de identificación como su nombre, dirección de correo electrónico o dirección IP. Por lo tanto, sus respuestas permanecerán anónimas. Nadie podrá identificarlo a usted ni a sus respuestas, y nadie sabrá si participó o no en el estudio.

Contacto:

Si tiene preguntas en cualquier momento sobre el estudio o los procedimientos, puede comunicarse con las autoras del estudio Nicole Kristya Ysabel Vivas Meza o Emily Marisol Galvez Zárate a los correos electrónicos nicole.vivas.m@upch.pe o emily.galvez.z@upch.pe respectivamente.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Al pasar a la siguiente parte de este formulario acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Anexo 2: Instrumento (encuesta)

Conocimiento		
C1	En comparación con el resfriado común, ¿la congestión nasal y los estornudos son menos comunes en personas con COVID-19?	si/no/no sé
C2	¿El SARS-CoV-2 puede permanecer en promedio 3 horas en un ambiente cerrado?	si/no/no sé
C3	¿Las personas de edad avanzada, con enfermedades crónicas y obesos son más propensos a desarrollar cuadros clínicos severos?	si/no/no sé
C4	¿Una persona puede desarrollar la COVID-19 al tocar superficies contaminadas con gotas de aerosol de SARS-CoV-2 y luego tocarse los ojos, fosas nasales o boca?	si/no/no sé
C5	¿La confirmación del diagnóstico de COVID-19 recomendado por la OMS se realiza mediante una prueba rápida serológica?	si/no/no sé
C6	¿Se define un caso sospechoso de COVID-19 como cualquier paciente que cumpla el cuadro clínico de síndrome respiratorio agudo (fiebre, tos, disnea, fatiga), y / o criterios epidemiológicos (estar en contacto con un caso presunto o confirmado de COVID 19, viaje o residencia en zona con infecciones activas en los últimos 14 días), pero sin confirmación por análisis de laboratorio?	si/no/no sé
C7	¿Se define un caso confirmado de COVID-19 como cualquier paciente que cumpla con el cuadro clínico de síndrome respiratorio agudo y / o criterios epidemiológicos confirmados por pruebas de laboratorio?	si/no/no sé
C8	¿El uso de dexametasona temprano en pacientes que requieren uso de oxígeno ha demostrado ser beneficioso para evitar el desarrollo de COVID-19 grave?	si/no/no sé
C9	¿Se recomienda el uso de ivermectina como profilaxis para COVID-2019 según la guía de la OMS?	si/no/no sé
C10	¿El uso de oxígeno está indicado en pacientes con COVID-19 con saturación de oxígeno <92% a nivel del mar?	si/no/no sé
C11	¿El equipo de protección personal recomendado por la OMS, para el cuidado de un caso sospechoso o confirmado de COVID-19, sin procedimientos generadores de aerosoles, incluye: mascarilla N95, guantes, bata y gafas protectoras/protector facial?	si/no/no sé
C12	En la actualidad, ¿está aceptado el uso extendido (mayor a 6-8 horas) y/o reutilización de los respiradores N95?	si/no/no sé
C13	Para el personal de salud, ¿la duración del lavado de manos adecuado debe durar al menos 50 segundos?	si/no/no sé
C14	¿Es el periodo de transmisibilidad de 9-14 días?	si/no/no sé
Actitudes		
A1	¿Consideras que eres una fuente potencial de contagio para tu familia?	si/no
A2	¿Está de acuerdo en que la COVID-19 será controlada con las vacunas en Perú?	si/no
A3	¿Estaría de acuerdo con recibir la vacuna contra el SARS-CoV 2?	si/no

Prácticas		
P1	¿Tiene conferencias o charlas / capacitaciones sobre COVID-19 (diagnóstico, manejo de muestras y bioseguridad) en su institución educativa?	sí/no
P2	¿Considera que es mejor desinfectarse las manos con alcohol/alcohol en gel que lavarse las manos adecuadamente?	sí/no
P3	La mayor parte de información acerca de COVID-19 la obtiene de:	artículos científico/vid eoconferencias/ noticias /redes sociales
P4	¿Su institución educativa le ha brindado información acerca de medidas protocolares en la práctica clínica?	sí/no/no sé
P5	¿Se siente preparado para realizar prácticas hospitalarias como interno de medicina?	sí/no/no sé