

Artículo Original











Salud Pública

Kasmera 48(1):e48106042020, Enero-Junio, 2020
ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628
doi <https://doi.org/10.5281/zenodo.3827988>



Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos acerca del Coronavirus, Perú (KNOW-P-COVID-19)

Validation of a short scale for measuring the level of basic knowledge about Coronavirus, Peru (KNOW-P-COVID-19)

Mejía Christian R ¹, Rodríguez-Alarcón J Franco ^{2,3}, Carbajal Macarena ⁴, Sifuentes-Rosales Jhesly ⁴, Campos-Urbina Alejandra M ⁴, Charri Julio C ⁵, Garay-Rios Lizet ⁶, Al-Kassab-Cordova Ali ⁷, Mamani-Benito Oscar ⁸, Apaza-Tarqui Edison Effer ⁹

¹Universidad Continental. Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú. ²Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana "Manuel Huamán Guerrero". Lima, Perú. ³Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.

⁴Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Huánuco. Huánuco-Huánuco. Perú. ⁵Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Facultad de Medicina Humana. Cerro de Pasco-Pasco, Perú. ⁶Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Medicina Humana. Huancayo-Junín, Perú. ⁷Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Escuela de Medicina. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. ⁸Universidad Peruana Unión. Escuela Profesional de Psicología. Juliaca-San Román. Perú. ⁹Universidad Peruana Unión. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Lima, Perú.

Resumen

El coronavirus ha generado la última pandemia, por lo que, el conocer a esta enfermedad es importante en todas las poblaciones. Para eso se validó una escala breve para la medición de los conocimientos básicos acerca del Coronavirus (KNOW-P-COVID-19). Primero realizó una búsqueda bibliográfica, luego se sistematizó y obtuvo los aspectos más importantes, luego una validación del constructo con expertos, posteriormente el análisis factorial exploratorio y se aplicó la encuesta a un gran grupo poblacional peruano. Todos los ítems recibieron una evaluación favorable de los expertos (V de Aiken $> 0,70$); todos los valores del límite inferior (Li) del IC 95% son apropiados ($Li > 0,59$) y todos los valores del coeficiente V fueron estadísticamente significativos. En el Análisis Factorial Exploratorio (AFE), el Coeficiente de KMO = 0,690 y el valor p del chi cuadrado $< 0,001$; el índice GFI (Goodness of Fit Index) = 0,992; el CFI (Comparative Fit Index) = 0,916 y el indicador RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) = 0,034. La escala final se quedó con 9 indicadores, con dos factores: "indicaciones o acciones post infección" y "los síntomas y conocimiento previos". Se validó una escala del conocimiento básico en la enfermedad causada por COVID-19.

Palabras claves: estudios de validación, coronavirus, conocimiento, pandemias, SARS-CoV-2

Abstract

The coronavirus has generated the last pandemic, therefore, knowing this disease is important in all populations. For this, a short scale was validated to measure basic knowledge about Coronavirus (KNOW-P-COVID-19). First, it carried out a bibliographic search, then it was systematized and obtained the most important aspects, then a validation of the construct with experts, then exploratory factor analysis and the survey was applied to a large Peruvian population group. All items received a favorable evaluation from the experts (Aiken's $V > 0.70$); all the lower limit values (Li) of the 95% CI are appropriate ($Li > 0.59$) and all the values of the V coefficient were statistically significant. In the Exploratory Factor Analysis (AFE), the KMO Coefficient = 0.690 and the p value of the chi square < 0.001 ; the GFI index (Goodness of Fit Index) = 0.992; the CFI (Comparative Fit Index) = 0.916 and the RMSEA indicator (Root Mean Square Error of Approximation) = 0.034. The final scale was left with 9 indicators, with two factors: "indications or actions post infection" and "the previous symptoms and knowledge". A basic knowledge scale in the disease caused by COVID-19 was validated.

Keywords: validation study, coronavirus, knowledge, pandemic, SARS-CoV-2

Recibido: 06-04-2020

Aceptado: 09-05-2020

Publicado: 18-05-2020

Como Citar: Mejía CR, Rodríguez-Alarcón JF, Carbajal M, Sifuentes-Rosales J, Campos-Urbina AM, Charri JC, Garay-Rios L, Al-Kassab-Cordova A, Mamani-Benito O, Apaza-Tarqui EE. Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos acerca del Coronavirus, Perú (KNOW-P-COVID-19). Kasmera. 2020;48(1):e48106042020. doi: 10.5281/zenodo.3827988

Autor de Correspondencia: Mejía Christian R. E-mail: christian.mejia.md@gmail.com

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2020. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.



Introducción

El coronavirus ha generado la pandemia más reciente en el planeta tierra, resaltando que es la primera pandemia causada por un coronavirus (1). Esto por el hecho de que actualmente más de 200 países tienen casos confirmados y muertes, algunos de ellos incluso tienen decenas de miles de infectados y de fallecidos, que hasta el 04 de abril asciende a 1,2 millones de infectados, de los cuáles, una cuarta parte se encuentra en Estados Unidos; además, una cuarta parte de las más de 64 mil muertes se han dado en Italia (2,3).

Esta situación propicia que las personas de todos los sectores deban tener conocimientos acerca de esta nueva enfermedad, es así que, diversas entidades -como la Organización Mundial de la Salud (OMS)- y los gobiernos de cada país la han estado brindando a través de distintos canales de comunicación (4,5). Esto también debido al poco tiempo que tiene el virus desde su descubrimiento (6), sin embargo, el tiempo no ha sido un limitante para que investigadores de todo el mundo hayan desarrollado distintos documentos, cada uno de ellos con nueva información de utilidad (7). Si bien, esta información ha estado al alcance de la gran mayoría de la población mundial, se sabe que no ha llegado a todos, o que no todos habían tomado el interés suficiente para llevarlos a buscar estos datos, por lo que se podría hablar de la "otra pandemia", la de la desinformación (8). Es por esto que se ha visto necesario sintetizar y generar escalas de medición que puedan ser utilizadas para evaluar el conocimiento acerca del virus; tal cual lo hacen los países que ya han pasado las primeras etapas de esta pandemia, y que, ahora usan esta experiencia para informar al resto del mundo (9).

Es importante conocer la información que maneja la población acerca de esta enfermedad, ya que, el contar con los conocimientos básicos sobre los síntomas o el modo de detectar la enfermedad son factores de protección frente a una pandemia (10). Si es que se demuestra que la población no tiene conocimientos al respecto, será imperativo el generar estrategias para poder resolverlo, ya que, pueden estar expuestos a no saber detectarla, actuar de manera inadecuada, a una mayor infección y hasta complicaciones; por ejemplo, como los que podrían suscitarse por un indiscriminado uso de antibióticos -cuando se sabe que la enfermedad es de tipo viral- (11). Es por todo ello que el objetivo de este estudio es validar una escala breve para la medición de los conocimientos básicos acerca del Coronavirus (KNOW-P-COVID-19) en el personal de salud, pacientes con comorbilidades y público en general.

Métodos

Tipo y diseño de la investigación: se realizó un estudio transversal, analítico de tipo instrumental (12). Esto se llevó a cabo en los 24 departamentos del Perú: Amazonas, Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad,

Introduction

The coronavirus has generated the most recent pandemic and highlighting that it is the first pandemic caused by a coronavirus (1). This is because currently more than 200 countries have confirmed cases and deaths. Some of them, even have tens of thousands of infected and deceased, which as of April the fourth amounts to 1.2 million infected. One quarter of these cases are in the United States. Furthermore, more than a quarter of the 64,000 deaths have occurred in Italy (2,3).

This situation requires that people from all sectors must have up-to-date knowledge about this new disease. Thus, various entities, such as the World Health Organization (WHO) and the governments of each country, have been providing information through different media (4,5). This is also due to the short time the virus has spread since its discovery (6). However, time has not been a limitation for researchers from around the world who have been developing different documents with new useful information (7). Although this information has been available to the vast majority of the world's population, it is known that it has not reached all, or that not all of them had taken sufficient interest to lead them to search for this data, so it is possible to speak of the "other pandemic", which is disinformation (8). This is why it has been necessary to synthesize and generate measurement scales that can be used to assess knowledge about the virus. Taking as a reference the countries that have already passed the first stages of this pandemic, and that now use this experience to inform the rest of the world (9).

It is important to know the information that the population handles about this disease, since having basic knowledge about the symptoms or knowing how to detect the disease are protective factors against a pandemic (10). If it is shown that the population does not have enough knowledge in this regard, it will be imperative to generate strategies to solve it, since they may be exposed to not knowing how to detect it, acting inappropriately, a greater probability of becoming infected and even complications. For example, there could be indiscriminate use of antibiotics even though the disease is known to be viral in etiology (11). For all these reasons, the objective of this study is to validate a short scale to measure basic knowledge about Coronavirus. (KNOW-P-COVID-19) in the healthcare personnel, patients with comorbidities and the general population.

Methods

Type and design of research: a instrumental analytical cross-sectional study was carried out for validation (12). This was carried out in the Peruvian cities of Amazonas, Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes and Ucayali.

Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes y Ucayali.

Población y muestra: se realizó la validación de fondo del instrumento en dos etapas, en una primera colaboraron 30 profesionales de diferentes especialidades tales como: epidemiólogos, infectólogos, internistas, intensivistas, patólogos clínicos, salubristas, enfermeras, entre otros. En una segunda etapa, se contó con otros 9 profesionales, que verificaron el test final -de los cuales se muestran los valores de la V de Aiken en la [Tabla 1](#)-. En ninguna de las dos etapas estos profesionales participaron en la validación de forma, ya que, no contestaron los ítems contenidos en el instrumento de recolección de datos.

Por otro lado, la validación necesaria para el análisis factorial se realizó a través de una muestra de 3913 participantes de ambos sexos (muestreo por conveniencia), donde 1745 eran varones (44,8%) y 2148 mujeres (55,2%), cuyas edades oscilaban entre 18-87 años (mediana de edades = 23 años y rango intercuartílico = 20-28 años). Dicha muestra estaba compuesta por personal de salud (entre médicos, enfermeras, internos de medicina y otros), pacientes en grupos de riesgo (adultos mayores, pacientes oncológicos, diabéticos, hipertensos, inmunodeprimidos, etc.) y público en general. Estos fueron reclutados a través de Internet y se les aplicó el instrumento de manera virtual, esto debido al estado de cuarentena en que nos encontrábamos durante la realización del proyecto. Se excluyó a aquellos menores de 18 años, que no completaron el instrumento o que no desearon participar. A pesar de que durante todas las etapas del estudio se realizó un muestreo no probabilístico, se trató de incluir cantidades proporcionales de participantes de las 3 regiones del país (costa, sierra y selva).

Procedimientos: para poder determinar qué variables eran las más acertadas a evaluar dentro de la escala propuesta, se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica en las bases de datos más consultadas: Pubmed, Cochrane y SciELO; así como, en el buscador Google Scholar. En donde se utilizó como palabras claves los términos: SARS-CoV-2, COVID-19, coronavirus, además de, los filtros para las fechas desde diciembre del 2019 (esto para diferenciar publicaciones anteriores de otras infecciones por Coronavirus). Con estos datos se procedió a realizar el primer borrador de la escala, el que fue evaluado y mejorado.

Instrumento: la escala de conocimientos sobre el COVID-19 (KNOW-P-COVID-19) mide el conocimiento sobre aspectos básicos del coronavirus, tales como mortalidad, poblaciones vulnerables según su mortalidad y formas de transmisión. Fue creada por los autores del presente estudio basada en el modelo conceptual según Germain, 2016 (13). Fue validada a través del juicio de 30 expertos y la reconfirmación de 9 expertos adicionales; esto para determinar si el contenido de la prueba era claro, preciso y coherente. En conclusión, la escala consta de 9 ítems con respuesta de opción múltiple, con una sola

Population and sample: the background validation of the instrument was carried out in two stages. In the first, 30 professionals from different specialties collaborated, such as: epidemiologists, infectologist, internists, critical care physicians, clinical pathologists, health workers, nurses, among others. In the second stage, 9 professionals collaborated to verify the final test, which shows the Aiken's V values in [Table 1](#). In neither of the two stages did these professionals participate in the form validation, since they did not answer the items contained in the data collection instrument.

On the other hand, the validation necessary for the factor analysis was carried out through a sample of 3913 participants of both sexes (convenience sampling), where 1745 were men (44.8%) and 2148 were women (55.2%), whose ages ranged from 18 - 87 years (median age = 23 years and interquartile range = 20-28 years). This sample was made up of health personnel (including doctors, nurses, medical interns, and others), patients in risk groups (older adults, cancer patients, diabetics, hypertensive patients, immunosuppressed patients, etc.) and the general public. These were recruited and the instrument was applied to them through the internet, due to the quarantine state in which our country has been during the realization of the project. Children under 18 years of age, those who did not complete the instrument or who did not want to participate were excluded. Although non-probability sampling was carried out during all stages of the study, an attempt was made to include proportional numbers of participants from the 3 regions of the country (coastal, highlands and jungle).

Procedures: in order to determine which variables were the most accurate to evaluate within the proposed scale, a bibliographic search was carried out in the most consulted databases: PubMed, Cochrane and SciELO; as well as in the Google Scholar search engine. The following terms were used as keywords: SARS-CoV-2, COVID - 19, coronavirus. In addition, filters were used for the dates from December 2019 (to differentiate previous publications from other Coronavirus infections). With these data, the first draft of the scale was carried out, which was evaluated and improved.

Instrument: the knowledge scale about COVID-19 (KNOW-P-COVID-19) measures knowledge about basic aspects of the coronavirus such as mortality, vulnerable populations according to their mortality, transmission routes and prevention. It was created by the authors of the present study based on the conceptual model according to Germain, 2016 (13). It was validated through the judgment of 30 experts and the reconfirmation of 9 experts, in order to determine if the content of the evidence was clear, precise and consistent. In conclusion, the scale consists of 9 items with a multiple-choice answer, with a single correct or valid option, where the participant must choose the most appropriate option.

Data collection: The study had several phases. First, the KNOW-P-COVID-19 Scale was analyzed and reviewed by the research team. Second, the evidence of the content validity was analyzed with the help of 30 experts, in order

opción correcta o válida, donde el participante debe de marcar la opción más acertada.

Recolección de la Información: el estudio estuvo conformado por varias fases. Primero, la Escala KNOW-P-COVID-19 fue analizada y revisada por el equipo de investigación. Segundo, se analizó la evidencia de la validez del contenido con la ayuda de 30 expertos, a fin de determinar la relevancia, representatividad y claridad de los ítems (14). Tercero, se realizó los cambios necesarios en base a las observaciones de los expertos, y después de la última aprobación de los autores se confeccionó la versión final de la escala. Cuarto, se procedió a trasladar las variables de la escala a una hoja de Formularios de Google, con el objetivo de poder compartirlo por medios digitales a miles de pacientes, encuestados y personal de salud. La convocatoria de los participantes fue realizada a través de invitaciones por redes sociales, correos electrónicos, invitación a amigos y familiares, llamadas telefónicas, entre otras. Toda esta información fue trasladada a una base de datos, haciendo uso de una hoja del programa Microsoft Excel 2019. Quinto, se realizó el análisis estadístico (descriptivo, análisis factorial y otros). Por último, se realizó una última consulta a 9 expertos para corroborar la versión final.

Análisis de datos: en primer lugar, para analizar la evidencia de validez se tomó en cuenta 4 criterios clasificatorios, que buscaban evaluar cada uno de los ítems. Estos criterios evaluados por los expertos iban desde el 0 hasta el 3, siendo 0 nada relevante/representativo/claro y 3 totalmente relevante/representativo/claro. Además, la cuantificación del grado de relevancia, representatividad y claridad fue determinado por medio del coeficiente V de Aiken y sus intervalos de confianza al 95%(IC95%), con valores significativos que fueron tomadas a partir de $\geq 0,70$ y $\geq 0,59$; respectivamente.

Luego se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), según los mínimos cuadrados no ponderados y con una rotación promax, además, se obtuvo los valores del coeficiente KMO y chi cuadrado (con 36 grados de libertad). De tal manera que, se determinó la distribución de los ítems en 2 factores generados. Además, se generó un índice de bondad de ajuste, como parámetro para evidenciar cuán robusto era el instrumento, teniendo en cuenta los valores del índice GFI (Goodness of Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) y RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation); determinando como valores aceptables para $GFI > 0,950$, $CFI > 0,9$ y $RMSEA < 0,05$. Por último, se obtuvo los coeficientes estandarizados de regresión, para determinar el aporte de cada ítem sobre cada factor. Se ejecutó los análisis en el software IBM SPSS Amos 24.

Aspectos Éticos: el proyecto de esta investigación tuvo las consideraciones éticas de: la protección de las identidades de cada participante, el libre ingreso a la investigación (a través de sus respuestas), el libre derecho a responder las preguntas y el respetar las normas internacionales para este tipo de investigaciones.

to determine the relevance, representativeness and clarity of the items (14). Third, the necessary changes were made based on the expert's observations, and after the author's last approval, the final version of the scale was prepared. Fourth, the variables of the scale were transferred to a sheet of Google Forms, with the aim of being able to share it digitally with thousands of patients, respondents and health personnel. The call for participants was made through invitations through social networks, emails, invitation to friends and family, phone calls, among others. All this information was transferred to a database, using a Microsoft Excel 2019 sheet. Fifth, the statistical analysis was carried out (descriptive, factor analysis and others). Finally, a final consultation was made with 9 experts to corroborate the final version.

Data analysis: firstly, to analyze the validity evidence, 4 classificatory criteria were taken into account to evaluate each of the items. These criteria evaluated by the experts ranged from 0 to 3, with 0 not at all relevant / representative / clear and 3 totally relevant / representative / clear. In addition, the quantification of the degree of relevance, representativeness and clarity was determined by means of the Aiken's V coefficient and its 95% confidence intervals (95% CI), with significant values that were taken from ≥ 0.70 and ≥ 0.59 ; respectively for each one.

Then an exploratory factor analysis (EFA) was performed, according to the unweighted least squares and with a Promax rotation. In addition, the KMO and chi square coefficient values (with 36 degrees of freedom) were obtained. Thus, the distribution of the items in 2 generated factors was determined. In addition, a goodness-of-fit index was generated, as a parameter to demonstrate how robust the instrument is, taking into account the values of the GFI (Goodness of Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) and RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation); determining as acceptable values for $GFI > 0.950$, $CFI > 0.9$ and $RMSEA < 0.05$. Finally, the standardized regression coefficients were obtained to determine the contribution of each item on each factor. Analysis were run on IBM SPSS Amos 24 software.

Ethical aspects: this research work took the following ethical considerations: protection of the identities of each participant, free entry to the research (with prior consent), the right to answer questions and respect for international standards for this type of research. This project was accepted by an ethic committee of a north Peruvian university.

Results

Table 1 shows the results of the relevance, representativeness and clarity of the items on the KNOW P-COVID-19 Scale, obtained using the Aiken's V coefficient. All the items received a favorable evaluation by the experts ($V > 0.70$). Regarding relevance, it is observed that item 8 is more essential or important ($V = 1.00$; 95% CI: 0.88-1.00). Regarding representativeness, it can be seen that

Resultados

La [Tabla 1](#) muestra los resultados de la relevancia, representatividad y claridad de los ítems de la Escala KNOW-P-COVID-19, obtenidos mediante el coeficiente V de Aiken. Todos los ítems recibieron una evaluación favorable por parte de los expertos ($V > 0,70$). Respecto a la relevancia se observa que el ítem 8 es más esencial o importante ($V = 1,00$; IC 95%: 0,88-1,00). En cuanto a la representatividad se aprecia que los ítems 5 y 6 son más representativos ($V = 0,96$; IC 95%: 0,82-0,99). Con respecto a la claridad, el ítem 4 fue el mejor evaluado ($V = 0,93$; IC 95%: 0,77-0,98). Asimismo, se aprecia que todos los valores del límite inferior (Li) del IC 95% son apropiados ($Li > 0,59$) y todos los valores del coeficiente V fueron estadísticamente significativos. Por lo tanto, la KNOW-P-COVID-19 reporta evidencia de la validez basada en el contenido.

En la [Tabla 2](#) se presenta el resultado del Análisis Factorial Exploratorio (AFE), donde se obtuvo un resultado en el Coeficiente de KMO = 0,690, un valor del Chi cuadrado = 1645,66, con 36 grados de libertad y un p valor de $<0,001$ (lo que indica que el modelo es adecuado). El método para encontrar los factores fue el de cuadrados mínimos no ponderados, el cual tuvo un mejor resultado que el de componentes principales. Además, la rotación fue la de Promax, ya que, los indicadores fueron nominales. Finalmente, se obtuvo un resultado con 9 indicadores. El ítem 9 que indagaba sobre las medidas incorrectas de prevención del coronavirus no alcanzó relevancia. Con esas 9 preguntas se halló 2 factores, los cuales explican la variable en estudio, por lo tanto, es válido para poder realizar un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

En la [Figura 1](#) se observa el Sistema de Ecuaciones Estructurales (SEM), donde se hallaron dos factores a través del análisis Factorial Exploratorio, el primer factor contiene 5 indicadores, los cuales tienen un alto efecto sobre ella; el segundo factor contiene 4 indicadores, los cuales también tienen un alto efecto o influencia sobre ella. Además, se observa la relación entre los factores que es de 0,5, lo que indica una relación fuerte entre las dos dimensiones de la Escala de KNOW-P-COVID-19

En la [Tabla 3](#) se presenta la validación del constructo, se obtuvo un Chi cuadrado = 161,75, con 26 grados de libertad ($p < 0,001$), los índices de bondad de ajuste tuvieron los siguientes resultados: el índice GFI (Goodness of Fit Index) = 0,992 (que al ser mayor a 0,950 indica que es aceptable el modelo propuesto); el CFI (Comparative Fit Index) = 0,916 que es aceptable por ser mayor a 0,9; mientras que, el indicador RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) = 0,034 (que es aceptable por ser menor a 0,05).

En la [Tabla 4](#) se presentan los coeficientes estandarizados de regresión, lo que demuestra, un efecto o influencia altamente significativo para cada factor encontrado, siendo la p2 la que tiene el peso más fuerte dentro del primer factor (0,359), seguido de indicador p4 (0,354); mientras que, para el segundo factor, los que

items 5 and 6 are more representative ($V = 0,96$; 95% CI: 0,82-0,99). Regarding clarity, item 4 was the best evaluated ($V = 0,93$; 95% CI: 0,77-0,98). Likewise, it can be seen that all the values of the lower limit (Li) of the 95% CI are appropriate ($Li > 0,59$) and all the values of the coefficient V were statistically significant. Therefore, KNOW-P-COVID-19 reports evidence of content-based validity.

[Table 2](#) presents the result of the Exploratory Factor Analysis (EFA), where a KMO coefficient = 0.690, a Chi square value = 1645.66, with 36 degrees of freedom and a p value of <0.001 (which indicates that the model is suitable). The method for finding the factors was the unweighted least squares method, which had a better result than the Principal Components method. In addition, Promax rotation was used, since the indicators were nominal. Finally, a result with 9 indicators was obtained. Item 9, which inquired about incorrect coronavirus prevention measures, is not relevant. With these 9 questions, 2 factors were found, which explain the variable under study. Therefore, it is valid to be able to carry out a Confirmatory Factor Analysis (CFA).

The [Figure 1](#) shows the Structural Equation System (SEM), where two factors were found through Exploratory Factor analysis. The first factor contains 5 indicators, which have a high effect on it. The second factor contains 4 indicators, which also have a high effect or influence on it. Furthermore, the relationship between the factors which is 0.5, indicating a strong relationship between the two dimensions of the KNOW - P - COVID 19 Scale.

[Table 3](#) presents the validation of the construct. A Chi square = 161.75 was obtained, with 26 degrees of freedom ($p < 0.01$). The goodness of fit indices had the following results: the GFI (Goodness of Fit Index) = 0.992 (which, being greater than 0.950, indicates that the proposed model is acceptable); the CFI (Comparative Fit Index) = 0.916 (which is acceptable for being greater than 0.9); while, the RMSEA indicator (Root Mean Square Error of Approximation) = 0.034 (which is acceptable for being less than 0.05).

[Table 4](#) presents the standardized regression coefficients, which shows a highly significant effect or influence for each factor found, with p2 having the strongest weight within the first factor (0.359), followed by indicator p4 (0.354). While, for the second factor, those with the greatest weight were indicator p7 (0.57) and indicator p5 (0.437). The first factor measured the "indications or actions after COVID-19 infection" and the second "the symptoms and knowledge prior to COVID-19 infection"

Tabla 1. V de Aiken para la evaluación de la relevancia, representatividad y claridad de los ítems de la Escala KNOW-P-COVID-19.**Table 1.** Aiken's V for evaluating the relevance, representativeness and clarity of items on the KNOW-P-COVID-19 Scale

Ítems	Relevancia(Relevance) (n = 9)				Representatividad (Representativeness) (n = 9)				Claridad (Clarity) (n = 9)			
	M	DE	V	IC 95%	M	DE	V	IC 95%	M	DE	V	IC 95%
Ítem 1	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,78	0,44	0,93	0,77-0,98	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94
Ítem 2	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94
Ítem 3	2,78	0,67	0,92	0,77-0,98	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94	2,67	0,71	0,89	0,72-0,96
Ítem 4	2,33	1,12	0,77	0,59-0,89	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94	2,78	0,67	0,93	0,77-0,98
Ítem 5	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,67	0,50	0,89	0,72-0,96
Ítem 6	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,89	0,33	0,96	0,82-0,99	2,44	1,01	0,81	0,63-0,92
Ítem 7	2,67	0,71	0,88	0,72-0,96	2,44	0,88	0,81	0,63-0,92	2,44	0,88	0,81	0,63-0,92
Ítem 8	3,00	0,00	1,00	0,88-1,00	2,56	0,88	0,85	0,68-0,94	2,44	0,88	0,81	0,63-0,92
Ítem 9	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94	2,56	0,73	0,85	0,68-0,94	2,33	0,87	0,78	0,59-0,89
Ítem 10	3,00	0,00	1,00	0,88-1,00	2,78	0,67	0,93	0,77-0,98	2,44	0,88	0,81	0,63-0,92

M: media (mean); DE: desviación estándar (standard deviation); V: coeficiente V de Aiken (Aiken coefficient V); IC 95%: intervalo de confianza de la V de Aiken al 95% (95% confidence interval for Aiken's V).

Tabla 2. Análisis factorial exploratorio de la Escala KNOW-P-COVID-19.**Table 2.** Exploratory factor analysis of the KNOW-P-COVID-19 Scale.

Indicadores (Indicators)	Factor	
	1	2
p7. ¿Qué indicación se le debe dar a una persona que tiene infección inicial (no grave) por coronavirus? (What indication should be given to a person who has initial (non-severe) coronavirus infection?)	0,625	
r7. Transfusión de sangre, calmar los síntomas respiratorios, antibióticos de amplio espectro, internamiento en hospital más cercano (blood transfusion, relieve respiratory symptoms, antibiotics, send to nearer hospital).		
p10. ¿Qué harías si tienes síntomas de un resfrío y sospechas que estás infectado por coronavirus? (What would you do if you have symptoms of a cold and suspect that you are infected with coronavirus?)	0,447	
r10. Iría al hospital, me quedaría en casa hasta curarme, iría a la farmacia, seguiría con mi vida cotidiana (I will go to hospital, I will stay in home until I will feel better, I will go to the drugstore, I will follow with my normal life).		
p5. ¿Cuál es la probabilidad de morir (porcentaje de mortalidad) por coronavirus en la población general? (What is the probability of dying (mortality percentage) from coronavirus in the general population?)	0,398	
r5. Menos del 50%, menos del 30%, menos del 10%, menos del 5% (less than 50%, less than 30%, less than 10%, less than 5%).		
p8. ¿Cuál es el método diagnóstico que se utiliza para poder confirmar una infección por coronavirus? (What is the diagnostic method used to confirm a coronavirus infection?)	0,235	
r8. Análisis de sangre, ecografía, hisopado nasal y/o bucal, análisis en orina (blood analysis, echography, nasal and oral swabbed, urine analysis).		
p3. ¿Cuáles son los síntomas comunes que puede presentar una persona que tiene la infección por coronavirus? (What are the common symptoms that a person with coronavirus infection can have?)		0,370
r3. Los mismos que una gripe/resfrío, cardiacos, neurológicos, digestivos (like a flu/cold, cardiac symptoms, neurological symptoms, stomach symptoms).		
p4. ¿Cuál de los siguientes NO es uno de los síntomas más comunes de la infección por coronavirus? (Which of the following is NOT one of the most common symptoms of coronavirus infection?)		0,367
r4. Diarrea, tos, fiebre, dificultad respiratoria (diarrhea, cough, fever, dyspnoea).		
p6. ¿En quiénes es más alta la tasa de mortalidad del coronavirus? (Of the following alternatives, in whom is the coronavirus mortality rate higher?)		0,335
r6. Mujeres, hombres, ancianos, niños (Women, men, elders, children).		
p2. ¿Cuánto es el tiempo de incubación o en qué tiempo se pueden manifestar los síntomas del coronavirus? How long is the incubation time or how long can coronavirus symptoms manifest?		0,295
r2. Hasta 5 días, hasta 10 días, hasta 14 días, hasta 60 días (until 5 days, until 10 days, until 14 days, until 60 days).		
p1. ¿Cómo se transmite o cuál es el mecanismo de transmisión del coronavirus? (How is coronavirus transmitted or what is the transmission mechanism?)		0,263
r1. Sexual, vía aérea, plancetaria, por animales contagiados (Sexual, air way, vertical way, by infected animals).		

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados. Método de rotación: Promax con normalización Kaiser
Extraction method: unweighted least squares. Rotation method: Promax with Kaiser normalization

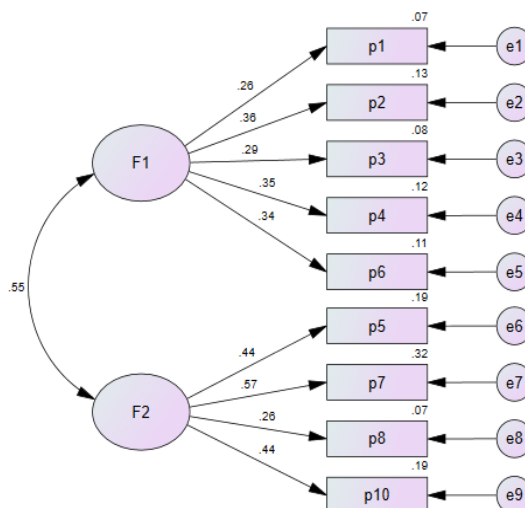


Figura 1. Distribución de las preguntas que ingresaron a los dos factores de la Escala KNOW-P-COVID-19.

Figure 1. Distribution of the questions recorded in the two factors of the KNOW-P-COVID-19 Scale

Tabla 3. Índice de bondad de ajuste de la Escala KNOW-P-COVID-19.

Table 3. Goodness of fit index of the KNOW-P-COVID-19 Scale

Chi cuadrado	gl	p valor	GFI	CFI	RMSEA
161,75	26	<0,001	0,992	0,916	0,034

Tabla 4. Coeficientes estandarizados de regresión de la Escala KNOW-P-COVID-19.

Table 4. Standardized regression coefficients of the KNOW-P-COVID-19 Scale

Preguntas según el factor (Questions by factor)	Estimados (Estimates)	Valor p (p value)
p1 <--- F1	0.260	0,000
p2 <--- F1	0.359	0,000
p3 <--- F1	0.288	0,000
p4 <--- F1	0.354	0,000
p6 <--- F1	0.338	0,000
p5 <--- F2	0.437	0,000
p7 <--- F2	0.570	0,000
p8 <--- F2	0.260	0,000
p10 <--- F2	0.435	0,000

tuvieron mayor peso fueron el indicador p7 (0,570) y el indicador p5 (0,437). El primer factor medía las "indicaciones o acciones post infección por COVID-19" y el segundo "los síntomas y conocimiento previo a la infección por COVID-19".

Discusión

Se validó una encuesta rápida del conocimiento del COVID-19, esta escala se puede utilizar en población estudiantil, población general, población de salud u otras en las que se ha podido validar. Teniendo en cuenta que esto es solo el conocimiento básico de la enfermedad, se tiene la limitante que no puede medir el conocimiento avanzado o para elementos más específicos que tiene la

Discussion

A quick survey on the knowledge of COVID-19 was validated. This scale can be used in the student population, general population, health population or others in which it has been validated. Considering that this only measure basic knowledge of the disease, there is a limitation that it cannot measure advanced knowledge or more specific elements about the disease. However, this scale can help in rapid testing of those who have a basic understanding of symptoms, prevention, important mortality data, and to know what actions should be taken once the disease is established or suspected.

enfermedad; sin embargo, esta escala puede ayudar en un testeo rápido de quienes tienen un conocimiento básico en cuanto a los síntomas, la prevención, cifras de mortalidad importantes y para saber de las acciones que se deben tomar una vez que se instaure la enfermedad o se tenga sospecha de ello.

El primer factor que mide la investigación está relacionado a las indicaciones o acciones post infección por COVID 19, estas evalúan qué indicación se le debe dar a una persona que tiene infección inicial no grave, que haría si es que tiene síntomas o sospecha que está infectado, cual es la probabilidad de morir por coronavirus en la población general y cuál es el método de diagnóstico que se utiliza para confirmar una infección por coronavirus. Es importante que la población conozca los síntomas del coronavirus, para que sepa cómo actuar frente a la sospecha de haberse contagiado o cuando lo esté (15). Algunas de las alternativas distractoras hacen mención de ir al hospital, sabiendo que ir inmediatamente al hospital no es recomendado, ya que, todos los organismos internacionales manifiestan que ante una sospecha lo que se debe hacer es quedarse en casa, tratar los síntomas iniciales como si fuese un resfriado y, si es necesario, llamar a las líneas de emergencia -que se ha instaurado en cada país-, para que puedan llegar al domicilio para hacer un diagnóstico (16). Si esto no se realiza se podría tener una mayor probabilidad de ir a un centro hospitalario o un servicio de salud y poder contagiarse con otros pacientes que si tienen la enfermedad, debido a la posibilidad de confusión por el hecho de que los síntomas son muy parecidos a los de un resfriado o una gripe. En cuanto a la pregunta 10, respecto a qué hacer si se tiene síntomas de resfriado, la respuesta adecuada es tratar los síntomas respiratorios, sobre todo, hasta que no se confirme que se tiene la enfermedad por coronavirus. La opción de tomar antibióticos ante los síntomas iniciales es totalmente inadecuada, no sólo por el hecho que no se debe generar una automedicación, sino que, la misma pregunta hace alusión a síntomas de resfriado o sospecha de Coronavirus, que en ambos casos son de etiología viral, por lo que, los antibióticos no tienen efecto alguno (17).

También se menciona acerca de la probabilidad de morir por COVID-19 en la población general, sabiendo que en la mayoría de poblaciones la tasa de mortalidad es menor al 5% (18). Aunque existen algunas excepciones, como el caso de Italia, que ha llegado a valores cercanos del 10% (19,20), así también, algunos países han llegado a valores muy bajos (incluso menores del 1%), como en Corea del Sur o en Alemania (21). Esto es importante para saber que la población tiene el conocimiento de que la enfermedad tiene una mortalidad baja, pero a pesar de ello deben seguir las indicaciones y conservar la calma. La última pregunta que corresponde a este factor nos menciona cuál es el mejor método para confirmar una infección por coronavirus, siendo hasta ahora el método diagnóstico más utilizado el RT-PCR en tiempo real, que detecta el gen RdRp (gen de envoltura [E] y gen de nucleocápside [N]), esto a partir de muestras de hisopado

The first factor that the instrument measures is related to the indications or actions after COVID 19 infection. This evaluates what indication should be given to a person who has a non-serious initial infection, what they would do if they have symptoms or suspect that they are infected, what is the probability of dying from coronavirus in the general population and what is the diagnostic method used to confirm a coronavirus infection. It is important that the population knows the symptoms of the coronavirus so that they know how to act when they suspect they have been infected or when they are infected (15). Some of the distracting alternatives make mention of going to the hospital, knowing that going to the hospital immediately is not recommended. All international organizations recommend that when you suspect an infection, what you should do is stay home, treat the initial symptoms as if it were a cold and, if necessary, call the emergency lines that have been established in each country, so they can go to the home to make a diagnosis (16). If these recommendations are not taken into account, there could be a greater chance of having to go to a hospital or health service and getting infected from other patients who are infected. This is due to the possibility of confusion due to the fact that the symptoms are very similar to those of a cold or flu. As for the question 10, about what to do if you have cold symptoms, the appropriate answer is to treat respiratory symptoms, especially until you have confirmed that you have the coronavirus disease. The option of taking antibiotics when the initial symptoms appear is totally inadequate, not only due to the fact that a self-medication should not be generated, but, the same question refers to cold symptoms or suspicions of Coronavirus, which in both cases are of viral etiology, where antibiotics have no effect (17).

The probability of dying from COVID-19 in the general population is also mentioned, knowing that in most populations the mortality rate is less than 5% (18). Although there are some exceptions, such as in the case of Italy, which has reached values close to 10% (19,20). Conversely, some countries have reached very low values (even less than 1%), such as in South Korea or Germany (21). This is important to verify that the population knows that the disease has a low mortality, but despite this, they must follow the indications and remain calm. The last question that corresponds to this factor tells us which is the best method to confirm a coronavirus infection, so far the most widely used diagnostic method is real-time RT-PCR, which detects the RdRp gene (envelope gene [E] and nucleocapsid gene [N]) from nasopharyngeal swab samples (22,23). It is important to know that there are other tests, such as serological tests that detect IgG and IgM in early stages of the infection, being also useful to support the diagnosis of SARS-CoV-2 or in the follow-up of cases, but they can produce a cross-reaction with SARS-CoV or false positives for dengue (24-26). This is because it does not detect genetic material, as in the gold standard test.

nasofaríngeo (22,23). Es importante saber que existen otras pruebas, como las pruebas serológicas que detectan el IgG e IgM en fases tempranas de la infección, siendo también útiles para el apoyo al diagnóstico del SARS-CoV-2 o en la vigilancia de casos, pero que pueden presentar reacción cruzada con SARS-CoV o falsos positivos para el dengue (24-26); esto debido a que no detecta el material genético, como en el caso de la prueba Gold estándar.

Otro factor importante es el que agrupa a cinco preguntas que indagan acerca de los síntomas y conocimiento previo a la infección de coronavirus: las dos primeras acerca de los síntomas comunes que tienen la enfermedad; siendo estas de vital importancia para saber si es que la población sabe reconocer los síntomas comunes, cuáles son los más frecuentes y cuáles no; esto debido a su gran similitud con otras enfermedades respiratorias. Además, para que esto no genere una falsa alarma en la población y para evitar que ante cualquier síntoma mínimo piensen que tienen la enfermedad (27).

Este test nos muestra también quienes tienen la más alta tasa de mortalidad y quien tiene más factor de riesgo, teniendo en cuenta que son los ancianos aquellos que están más complicados con esta enfermedad. Además, se pregunta por el tiempo de incubación o en qué tiempo se puede manifestar los síntomas del virus, sabiendo que, el promedio es de hasta 14 días. No podemos olvidar que pueden existir casos muy excepcionales, en donde se evidencie menor o mayor tiempo de incubación; pero a nivel general la OMS y muchas organizaciones han mostrado que el periodo de incubación es de 2-14 días.

Por último, la pregunta muestra cómo se transmite o cual es el mecanismo de transmisión del coronavirus, siendo esto muy importante para que se tranquilice a la población acerca de la forma de transmisión de esta enfermedad, ya que, se ha especulado con muchísimas otras formas de transmisión (sobre todo la que menciona que se transmite por animales), siendo en realidad la forma más común la de la vía aérea; esto por ser un coronavirus familia de los virus del resfriado (28).

Es relevante mencionar que se tiene la limitación que es una escala que solo mide el conocimiento básico, con preguntas importantes para saber lo más básico y esencial de la enfermedad, los síntomas y otros aspectos antes de la enfermedad o durante la misma. Por lo que, es importante que se desarrollen otras escalas que tenga mayor cantidad de preguntas o con un contenido más específico, que podría ser utilizado por médicos u otras poblaciones. Sin embargo, nuestro objetivo fue generar una escala corta y que toque aspectos muy importantes que debe saber la población general y otras poblaciones importantes. Otra limitación importante es que en vista de la gran investigación que se genera diariamente sobre el coronavirus es probable que algunos conceptos puedan variar ligeramente con el tiempo, por ejemplo: tienen un menor o mayor tiempo de incubación, tienen distintas presentaciones, tienen síntomas muy distintos a los más comunes, entre otras posibles variaciones que se pueden

Another important factor is the one that encompasses five questions that inquire about symptoms and knowledge prior to coronavirus infection. The first two questions are about the common symptoms of the disease, which are of vital importance to inquire whether the population knows how to recognize which are the most frequent and which are not, due to their great similarity with other respiratory diseases. It is important that they have this knowledge so that a false alarm is not generated in the population and to avoid that for any minimal symptom they think they have the disease (27).

This test also shows us who has the highest mortality rate and who has a higher risk factor, taking into account that the elderly are more affected by this disease. In addition, it asks about the incubation time or in what time the virus symptoms can manifest, knowing that the average range is up to 14 days. We cannot forget that there may be very exceptional cases, where there is evidence of a shorter or longer incubation time; but at a general level the WHO and many organizations have shown that the incubation period is from 2 to 14 days.

Finally, the question shows how the coronavirus is transmitted or what the transmission mechanism is. This is very important to reassure the population about the form of transmission of this disease, since many other forms of transmission have been speculated (especially the one that mentions that it is transmitted by animals). Actually, the most common form of transmission is through air because it is a coronavirus, which belongs to the family of cold viruses (28).

It is relevant to mention that there is a limitation that is a scale that only measures basic knowledge, with important questions to know the most basic and essential aspects of the disease, the symptoms and other aspects before or during the disease. Therefore, it is important that other scales be developed with a greater number of questions or with a more technical content, which could be used by doctors or other populations. However, our objective was to generate a short scale that includes very important aspects that the general population and other important populations should know. Another important limitation is that in view of the great research that is generated daily on the coronavirus, it is probable that some concepts may vary slightly over time. For example: the patients could have a shorter or longer incubation time, different presentations, rare symptoms, among other possible variations that may occur. However, we consider that the validity of the scale will remain in force since it tries to measure basic concepts that have already been widely proven.

Conflict of relationships and activities

The authors declare not to have any relationships or activities conflict.

Financing

This research was financed by the authors.

presentar. Sin embargo, consideramos que la validez de la escala seguirá vigente en vista de que esta trata de medir conceptos básicos que ya han sido ampliamente comprobados.

Por todo esto se concluye que, se ha realizado la validación de un test que a través de nueve preguntas (que se dividen en dos factores), mide el conocimiento básico de la enfermedad del coronavirus, se ha obtenido muy buenos valores de significancia en cada uno de los procesos y se ha realizado la verificación en una población de casi 4000 peruanos; de todos los niveles socioeconómicos y de todos los niveles educativos; por lo que, esta escala se puede usar como una herramienta para medir el conocimiento en algunos aspectos generales de la enfermedad.

Conflicto de relaciones y actividades

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

Financiamiento

El presente estudio fue financiado por los autores.

Agradecimientos

Se agradece a los participantes del 18vo Grupo de Investigación de las SOCEM's (GIS) Huánuco-2019, ya que, en esta actividad se gestó la prueba. Además, al grupo de investigación COVID-19-GIS-Peru, que apoyó en la recolección de las casi 4000 encuestas en todo el Perú. Por último, a los miembros de las siguientes sociedades científicas de estudiantes de medicina: Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Huánuco (SOCIEMHCO), Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco (SOCIEM UNDAC - PASCO), Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina del Centro (SOCIEMC), Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villareal (SOCEMVI).

Acknowledgments

We thank the participants of the 18th Research Group of the SOCEM's (GIS) Huánuco-2019, since, in this activity, the test was developed. Furthermore, we thank the research group COVID-19-GIS-Peru, which supported the collection of the almost 4,000 surveys throughout Peru. Finally, we thank the members of the following scientific societies of medical students: Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Huánuco (SOCIEMHCO), Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión-Pasco (SOCIEM UNDAC-PASCO), Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina del Centro (SOCIEMC) and Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villareal (SOCEMVI).

Referencias Bibliográficas (Bibliographic References)

1. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg* [Internet]. 2020;76:71-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174391920301977> DOI: [10.1016/j.ijsu.2020.02.034](https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034) PMID [32112977](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32112977/) PMCID [PMC7105032](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7105032/) [Google Académico](#)
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-75 [Internet]. 2020 [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200404-sitrep-75-covid-19.pdf?sfvrsn=99251b2b_4
3. Worldometer. Coronavirus Update (Live): 1,201,476 Cases and 64,691 Deaths from COVID-19 Virus Pandemic - Worldometer [Internet]. [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>
4. Coronavirus (COVID-19) en el Perú | Gobierno del Perú [Internet]. 2020 [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/coronavirus>
5. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. OMS. 2020 [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
6. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol* [Internet]. 25 de febrero de 2020; [Epub publicación en avance]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25722> DOI: [10.1002/jmv.25722](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096567/) PMID [32096567](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096567/) [Google Académico](#)
7. Huaroto L, Lopez de Castilla S, Maguiña Ballón A. Análisis de información publicada sobre COVID-19 en Scopus al 30 marzo de 2020. [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/110757/651615/COVID-19_SCOPIUS_30-3-2020.pdf?sequence=1.
8. Depoux A, Martin S, Karafillakis E, Preet R, Wilder-Smith A, Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. *J Travel Med* [Internet]. 3 de marzo de 2020; [Epub publicación en avance]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa031> DOI: [10.1093/jtm/taaa031](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32125413/) PMID [32125413](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32125413/) PMCID [PMC7107516](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7107516/) [Google Académico](#)
9. Chuquimarca E. ENTREVISTA: Generación de conocimiento de China es fundamental en combate mundial de COVID-19, dice experto ecuatoriano [Internet]. 2020 [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: http://spanish.xinhuanet.com/2020-03/30/c_138929461.htm
10. Párraga Martínez I. Información y Triage: Puntos Clave frente a la Pandemia de la Gripe A. *Rev Clínica Med Fam* [Internet]. 2009;2(8):375-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2009000300001 [SciELO](#) [Redalyc](#) [Google Académico](#)
11. Rojas-Adrianzén C, Pereyra-Elías R, Mayta-Tristán P. Prevalencia y factores asociados a la compra de antimicrobianos sin receta médica, Perú 2016. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2018;35(3):400-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342018000300005 DOI: [10.17843/rpmesp.2018.353.3458](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30517499/) PMID [30517499](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30517499/) [SciELO](#) [Google Académico](#)
12. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol* [Internet]. 2013;29(3):1038-59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000300043 DOI: [10.6018/analesps.29.3.178511](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2498322016000100007/) [SciELO](#) [Redalyc](#) [Google Académico](#)
13. Germain F, Vicente J, Pérez-Rico C, Villa P. Formulación de preguntas de respuesta múltiple: un modelo de aprendizaje basado en competencias. *FEM Rev la Fund Educ Médica* [Internet]. 2016;19(1):27-38. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016000100007 [SciELO](#) [Dialnet](#) [Google Académico](#)
14. Ventura-León JL. Tamaño del efecto para Kruskal-Wallis: aportes al artículo de Domínguez-González et al. *Investig en Educ Médica* [Internet]. 2019;8(30):135-6. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572019000200135&script=sci_arttext [SciELO](#) [Google Académico](#)
15. Center for Diseases Control and Prevention. Symptoms of Coronavirus [Internet]. 2020 [citado 05 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fabout%2Fsymptoms.html
16. Center for Diseases Control and Prevention. What To Do if You Are Sick [Internet]. 2020 [citado 5 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html>
17. Organización Mundial de la Salud. Consejos para la población sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV): cuándo y cómo usar mascarilla. 2020 [citado 5 de abril de 2020]; Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>
18. Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 12 de marzo de 2020; [Epub publicación en avance]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30195-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30195-X) DOI: [10.1016/S1473-3099\(20\)30195-X](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171390/) PMID [32171390](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171390/) PMCID [PMC7118515](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7118515/) [Google Académico](#)
19. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA* [Internet]. 23 de marzo de 2020; [Epub publicación en avance]. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683> DOI: [10.1001/jama.2020.4683](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32203977/) PMID [32203977](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32203977/) [Google Académico](#)
20. Lanini S, Vairo F, Puro V, Scognamiglio P, Locatelli F, Zhang C, et al. Higher Death Rates in the Italian COVID-19 Outbreak: A Comparative Modelling Analysis of 8,342 Italy and 44,672 China Cases. *SSRN Electron J*. [Internet] 1 de abril de 2020 [Preprint] Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3556640 DOI: [10.2139/ssrn.3556640](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3556640/)
21. Shim E, Tariq A, Choi W, Lee Y, Chowell G. Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020;93:339-44. [Epub publicación en

- avance] Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.031> DOI:
[10.1016/j.ijid.2020.03.031](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32198088/) PMID [32198088](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32198088/) PMCID [PMC7118661](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32198088/)
[Google Académico](#)
22. Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance* [Internet]. 23 de enero de 2020;25(3):2000045. Disponible en:
<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045> DOI: [10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045) PMID [31992387](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31992387/) PMCID [PMC6988269](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31992387/) [Google Académico](#)
23. Shirato K, Nao N, Katano H, Takayama I, Saito S, Kato F, et al. Development of Genetic Diagnostic Methods for Novel Coronavirus 2019 (nCoV-2019) in Japan. *Jpn J Infect Dis* [Internet]. 18 de febrero de 2020; [Epub publicación en avance] Disponible en:
https://www.jstage.ist.go.jp/article/yoken/advpub/0/advpub_JJID.2020.061/article DOI: [10.7883/yoken.JJID.2020.061](https://doi.org/10.7883/yoken.JJID.2020.061) PMID [32074516](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32074516/) [Google Académico](#)
24. Chan JF-W, Yip CC-Y, To KK-W, Tang TH-C, Wong SC-Y, Leung K-H, et al. Improved Molecular Diagnosis of COVID-19 by the Novel, Highly Sensitive and Specific COVID-19-RdRp/HEL Real-Time Reverse Transcription-PCR Assay Validated In Vitro and with Clinical Specimens. *J Clin Microbiol* [Internet]. 04 de marzo de 2020;58(5):e00310-20. [Epub publicación en avance] Disponible en:
<http://jcm.asm.org/content/58/5/e00310-20.abstract> DOI: [10.1128/JCM.00310-20](https://doi.org/10.1128/JCM.00310-20) PMID [32132196](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32132196/) [Google Académico](#)
25. Long Q, Deng H, Chen J, Hu J, Liu B, Liao P, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in COVID-19 patients: the perspective application of serological tests in clinical practice. *medRxiv* [Internet]. 1 de enero de 2020;2020.03.18.20038018. [Preprint] Disponible en:
<http://medrxiv.org/content/early/2020/03/20/2020.03.18.20038018.abstract> DOI: [10.1101/2020.03.18.20038018](https://doi.org/10.1101/2020.03.18.20038018)
26. Yan G, Lee CK, Lam LTM, Yan B, Chua YX, Lim AYN, et al. Covert COVID-19 and false-positive dengue serology in Singapore. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 4 de marzo de 2020; [Epub publicación en avance] Disponible en:
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30158-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30158-4) DOI: [10.1016/S1473-3099\(20\)30158-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30158-4) PMID [32145189](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145189/) PMCID [PMC7128937](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145189/) [Google Académico](#)
27. World Health Organization. Coronavirus [Internet]. 2020 [citado 5 de abril de 2020]. Disponible en:
https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
28. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak-an update on the status. *Mil Med Res* [Internet]. 2020;7(1):11. Disponible en:
<https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0> DOI: [10.1186/s40779-020-00240-0](https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0) PMID [32169119](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32169119/) PMCID [PMC7068984](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32169119/) [Google Académico](#)

Autores (Authors):

Correspondencia (Corresponding): Mejia Christian R. <https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>. Universidad Continental. Facultad de Medicina Humana. Huancayo-Junín. Perú. Dirección Postal: Av. Las Palmeras 5713, Los Olivos, Lima, Perú. CP: 15304. Teléfono: (511) 997643516. Email: christian.mejia.md@gmail.com

Rodríguez-Alarcón J Franco. <https://orcid.org/0000-0003-4059-8214>. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana "Manuel Huamán Guerrero". Lima, Perú. Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú. Email: franco.investigacion.peru@gmail.com

Carbajal Macarena. <https://orcid.org/0000-0003-1960-2952>. Universidad Hermilio Valdizán. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Huánuco. Huánuco-Huánuco. Perú. Email: macarena_cv10@hotmail.es

Sifuentes-Rosales Jhesly. <https://orcid.org/0000-0003-3740-2188>. Universidad Hermilio Valdizán. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Huánuco. Huánuco-Huánuco. Perú. Email: jhesly0131@gmail.com

Campos-Urbina Alejandra M. <https://orcid.org/0000-0003-3187-4846>. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Medicina Humana. Huanuco, Huanuco, Perú. Email: alecampur0196@gmail.com

Charri Julio C. <https://orcid.org/0000-0002-3613-3791>. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Facultad de Medicina Humana. Cerro de Pasco-Pasco. Perú. Email: juliocesarcv1907@gmail.com

Garay-Rios Lizet. <https://orcid.org/0000-0002-0577-7391>. Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Medicina Humana. Huancayo-Junín. Perú. Email: ligari98822@gmail.com

Al-Kassab-Cordova Ali. <https://orcid.org/0000-0003-3718-5857>. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Escuela de Medicina. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. Email: aljac1998@gmail.com ORCID:

Mamani-Benito Oscar. <https://orcid.org/0000-0002-9818-2601>. Universidad Peruana Unión. Escuela Profesional de Psicología. Juliaca-San Román. Perú. Email: psicobenito@gmail.com

Apaza-Tarqui Edison Effer. <https://orcid.org/0000-0002-6520-3795>. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Peruana Unión. Lima, Perú. Email: effer@upeu.edu.pe

Contribución de los Autores (Authors Contribution):

MJR, RAJF, CM, SRJ, CUAM, CJC, GRL, AKCA, MBO y APEE: participaron en la conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, recursos, curación de datos, redacción-preparación del borrador original, redacción-revisión y edición.