

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DE FACTORES CAUSALES DE LA COVID-19 (CPFC-COVID-19)

Joel Manuel Prieto Andreu
Universidad Internacional de La Rioja (España)

Resumen

En el artículo se detalla el procedimiento de validación de un cuestionario que analiza la percepción de los factores causales de la pandemia de la COVID-19, el CPFC-COVID-19. Se realizó una prueba piloto con 55 sujetos, se analizó la validez de contenido y de comprensión a través del juicio de 8 expertos y la validez de constructo a través de un análisis factorial exploratorio. Además, se realizó un análisis factorial confirmatorio con una muestra de 427 personas, se calculó la validez convergente y se hizo un análisis descriptivo y de consistencia interna de los factores del cuestionario final. El CPFC-COVID-19 quedó constituido por 20 ítems y cuatro dimensiones: Distanciamiento social y Protección (DSP), Impacto psicológico percibido (IPP), Escepticismo (E) y Credibilidad de la información percibida (CIP). Los resultados demuestran la validez del cuestionario y unos altos índices de fiabilidad, lo que permite conocer las percepciones de la población acerca de los factores causales de la COVID-19.

PALABRAS CLAVE: *COVID-19, causas, percepción, cuestionario, mascarilla.*

Abstract

The article details the validation procedure for a questionnaire that analyzes the perception of the causal factors of the COVID-19 pandemic, the CFPQ-COVID-19. A pilot test was carried out with 55 subjects, its content and comprehension validity was analyzed through the judgment of 8 experts, and its construct validity through an exploratory factor analysis. In addition, a confirmatory factorial analysis was carried out with a sample of 427 people, the convergent validity was calculated, and a descriptive and internal consistency analysis of the factors of the final questionnaire was performed. The CPFC-COVID-19 finally comprised 20 items and four dimensions: Social distancing and Protection (SDP), Perceived psychological impact (PPI), Skepticism (S) and Credibility of perceived information (CPI). The results demonstrated the validity of the questionnaire and high reliability rates, which allows us to determine the perceptions of the population about the causal factors of COVID-19.

KEY WORDS: *COVID-19, causes, perception, questionnaire, mask.*

Introducción

El *Corpus Hippocraticum*, una gran obra atribuida a Hipócrates, considerado por muchos como el padre de la medicina, dio forma a la medicina occidental durante siglos. Los discípulos de Hipócrates siempre hacían las tres famosas preguntas: ¿qué le ocurre?, ¿desde cuándo le ocurre? y ¿a qué lo atribuye?, siendo actualmente el hilo conductor para la obtención de una adecuada historia clínica. Con la gran cantidad de información existente sobre medicina, puede que se obvие la última pregunta, no obstante, el desconocimiento en la situación pandémica actual hace que la última pregunta sea imperativa. La pandemia de la COVID-19 registra más de 59 millones de infectados y más de 1 millón de muertes, poniendo en alerta a organismos e instituciones sanitarias de todo el mundo. El Panel Independiente (2021) asegura que el avance del virus podría haberse evitado y que dependería de la medida en que la información correcta llegara a la población, pudiendo influir y trascender la posible manipulación ideológica económica o política que se perciba. El modelo de sentido común de Leventhal (2003) recalca la importancia de las creencias y percepciones que tiene la población sobre la enfermedad, por ello, se hace necesaria toda la información posible acerca de las percepciones y juicios de la población sobre las posibles causas de contagio por la COVID-19, no solo para determinar la atribución de la población a la causalidad de la COVID-19 en base a sus experiencias propias o cercanas, sino también para conocer su percepción sobre las causas de propagación.

Como consecuencia de lo anterior, se han elaborado diferentes instrumentos encaminados a valorar la percepción. Siguiendo a Conway *et al.* (2020), en su cuestionario, analizaron la contaminación de la información (desconfianza hacia la información recibida) y la reactividad o apoyo hacia las restricciones o medidas. Por su parte, Olapegba *et al.* (2020) consideraron reflejar en su cuestionario un apartado sobre fómites y superficies de contacto como puntos de contagio. Otros artículos como el de Akwa *et al.* (2020) con las dimensiones de percepciones acerca de la eficacia de las medidas preventivas, sobre el origen y existencia de la COVID-19 y sobre los mecanismos de transmisión del virus, decidieron incluir ítems como “consumir alimentos debidamente cocidos evita contagios” o ítems relacionados con el uso de mascarillas para evitar riesgos de contagio. Por otro lado, Zhong *et al.* (2020) consideraron reflejar en su cuestionario dimensiones como conocimiento personal, confianza en la ciencia, confianza en el gobierno, experiencia personal y amplificación social del riesgo (a través de amigos o familiares).

Por otra parte, también se ha relacionado la pandemia con su impacto psicológico en la sociedad (Ding *et al.*, 2020), según los autores la percepción de una próxima crisis de salud pública se asocia negativamente con la depresión entre personas, siendo mayor la depresión cuanto más cercana sea la distancia percibida. Asimismo, Ding *et al.* (2020) resaltaron que el apoyo a las políticas de prevención y control se asocia con la depresión en las crisis de salud pública, asumiendo que cuanto mayor sea el apoyo a las políticas de prevención y control, menor será la depresión. Por otro lado, siguiendo a Choi *et al.* (2013) la actitud hacia una epidemia es un mediador significativo entre la percepción del riesgo y la intención del comportamiento. Según Choi *et al.* (2013) un alto nivel de percepción de riesgo

influye en la actitud, lo que, a su vez, impacta en la intención conductual de los individuos. Según estos autores, el distanciamiento social diario influye en los movimientos del día a día de las personas, planteando el efecto modulador del control conductual percibido entre las percepciones de riesgo y la intención conductual. En la misma línea, Ahmad *et al.* (2020) también plantearon en su cuestionario la dimensión sobre “control conductual percibido”, además de la aversión al riesgo, el conocimiento sobre la epidemia y la factibilidad percibida para adoptar la prevención epidémica.

Sin embargo, existe un escaso bagaje de escalas encaminadas a la valoración de los factores sociales relacionados con la enfermedad de la COVID-19 desde una perspectiva múltiple, en la que se analice la importancia que la población atribuye a los aspectos analizados en el cuestionario validado en el presente artículo. Ante la inexistencia de un cuestionario que analice estas variables en el contexto social, se considera importante la valoración de la percepción de la población para favorecer el entendimiento popular sobre la percepción de factores causales de la pandemia de la COVID-19. El objetivo de este artículo consiste en validar el cuestionario CPFC-COVID-19, analizando la validez y la fiabilidad de los ítems, contestando a las siguientes preguntas: ¿mide lo que pretende medir? (validez) y, ¿con qué precisión se obtienen estas medidas? (fiabilidad).

El artículo destaca la necesidad de precisar los términos esenciales de la medición (validez y fiabilidad), ya que constituyen los índices de calidad de los cuestionarios, proponiéndose un análisis factorial confirmatorio para evaluar la validez y fiabilidad de cada ítem, la validez para determinar si teóricamente el cuestionario es válido para medir lo que se pretende, y la fiabilidad para valorar el rendimiento de las mediciones realizadas. Se señala la valoración cuantitativa de la validez mediante el análisis factorial exploratorio (AFE) y la evaluación de la fiabilidad mediante el alfa de Chronbach. Por otra parte, si un instrumento tiene validez es porque no posee errores sistemáticos. Entre los distintos tipos de validez, la validez de constructo es idónea para la evaluación de cuestionarios, ya que incorpora validez de aspecto, concurrente, de criterio y de contenido. Cuando existe suficiente contribución científica para formular hipótesis concretas sobre la relación entre indicadores y dimensiones latentes, el interés de la comunidad científica se debe focalizar en contrastar estas hipótesis, por ejemplo, se saben qué ítems deberían medir qué dimensiones en alguna traducción o adaptación de un cuestionario ya desarrollado. El análisis factorial confirmatorio (AFC) conduce a una mayor concreción de las hipótesis que deben ser contrastadas, aunque en el panorama pandémico actual aún no existe suficiente contribución científica ya que no se conocen con exactitud esos indicadores y dimensiones. Por otro lado, el AFE persigue descubrir variables latentes no observables, cuya existencia se presupone, que permanecen ocultas a la espera de ser halladas y que tienen lógica en el marco de una teoría o en la forma de entender las relaciones entre las variables, siendo el AFE un tipo de análisis multivariante de la interdependencia para la reducción de la dimensión que busca descubrir factores latentes en un conjunto de variables cuantitativas (López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019). Por tanto, un AFE de la matriz de correlaciones puede generar dimensiones latentes, empleándose sus resultados como indicación de validez convergente y discriminante. Respecto a la

fiabilidad, ésta se relaciona con el grado de error aleatorio, es decir, cuantas menos fluctuaciones aleatorias existan en las respuestas, mayor será la fiabilidad. La medición de constructos está basada en la correlación, entendiéndose como la consistencia interna de los ítems que mide el alfa de Chronbach, basado en el promedio de las correlaciones. Una vez precisados los términos esenciales de la medición, el objetivo de este estudio fue validar un cuestionario que analiza la percepción de los factores causales de la pandemia de la COVID-19, el CPFC-COVID-19.

Método

La presente investigación se ha basado en la descripción del proceso de construcción y validación de un cuestionario desarrollado *ad hoc* para conocer las percepciones de la población acerca de las causas atribuidas a la COVID-19. Se pretende, por un lado, analizar la validez de constructo, y, por otro lado, examinar la fiabilidad del cuestionario. Se ha elaborado un cuestionario de recogida de información *ad hoc* al tratarse de una herramienta fácilmente aplicable (Thomas y Nelson, 2007). Se trata de una investigación metodológica que se ha basado en la técnica de encuesta para implementar el cuestionario que se ha pretendido validar, con la finalidad de analizar hechos y características de una población de forma objetiva.

Participantes

Se utilizó una muestra de 55 sujetos en la prueba piloto y la segunda muestra estuvo compuesta por 427 personas (73,6% hombres y 26,4% mujeres), 9,9% entre 16-24 años, 38,7% entre 25-34 años, 35,2% entre 35-44 años, 12,7% entre 45-54 años y 3,5% de más de 55 años. La experiencia del 53,5% de los encuestados es por cuenta ajena, un 16,2% funcionarios, 14,8% por cuenta propia, el 5,6% corresponde al sector sanitario y un 1,4% a restauración. Del total de participantes, el 70,4% tienen formación universitaria, el 20,4% formación profesional, el 4,9% bachillerato, un 2,8% educación secundaria y un 1,4% estudios básicos.

Por otro lado, para evaluar la validez de contenido, se seleccionaron 8 jueces expertos del ámbito de las ciencias sociales con la titulación de Doctor/a, con un bagaje profesional de más de 5 años de media y con un amplio conocimiento acerca del método científico, teniéndose en cuenta su reputación y disponibilidad. McGartland *et al.* (2003) sugieren un rango de entre 2 y 20 expertos, de modo que se invitó a 20 expertos, siendo 8 finalmente los que participaron en la revisión del instrumento.

Instrumento

Para valorar la percepción de la población, en el presente estudio se ha diseñado y validado el "Cuestionario de percepción sobre los factores causales de la COVID-19" (CPFC-COVID-19) (Anexo), cuyas propiedades psicométricas se describen en el procedimiento. En el cuestionario se especificaron las explicaciones

necesarias para su adecuada cumplimentación, siendo confidencial y anónimo. El cuestionario consta de 20 ítems con una escala tipo Likert cuyas respuestas oscilan entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 4 (*totalmente de acuerdo*), siendo invertidos los ítems 3, 5, 7, 9, 11, 18 y 20. Los ítems se presentaron con numeración secuencial para darle al instrumento una apariencia más simple, siguiendo un orden lógico coherente y que facilitase el proceso de cumplimentación. El CPFC-COVID-19 tiene cuatro dimensiones: 1) Distanciamiento social y protección (DSP) con 6 ítems (3, 5, 7, 11, 18 y 20); 2) Impacto psicológico percibido (IPP) con 5 ítems (2, 4, 6, 9 y 17), 3) Escepticismo (ES) con 4 ítems (1, 13, 14 y 15) y 4) Credibilidad de la información percibida (CIP) con 5 ítems (8, 10, 12, 16 y 19). Para su interpretación, los resultados obtenidos en el sumatorio de cada constructo implican la percepción que el participante tenga en cada uno de ellos como factor causal de la COVID-19.

Procedimiento

En primer lugar, con la finalidad de dotar al cuestionario de coherencia interna, se revisó la literatura existente sobre los principales agentes causales de la Covid-19 y sobre los cuestionarios similares elaborados con anterioridad con características comunes o por estar relacionados con la temática en cuestión. (Ahmad et al., 2020; Akwa et al., 2020; Conway et al., 2020; Ding et al., 2020; Geldsetzer, 2020; Olapegba et al., 2020; Simione, y Gnagnarella, 2020; Zhong et al., 2020).

En segundo lugar, y tras la revisión de la literatura, se creó un banco de posibles preguntas formuladas en 42 ítems y en cuatro dimensiones, originando una versión inicial que permitiese conocer las percepciones de la población acerca de las causas atribuidas a la propagación de la COVID-19. Las preguntas se formularon de forma clara, breve y comprensible, primando que no indujesen a respuesta y que estuviesen referidas a un solo aspecto de forma lógica. Dentro del diseño del cuestionario *ad hoc* se ha insertado un apartado sobre variables sociodemográficas categorizadas (edad, formación, experiencia laboral y comunidad autónoma), así como preguntas cerradas con respuestas dicotómicas (sí/no) relacionadas con haber sido positivo, haber tenido algún síntoma o si un familiar o amistad cercada fue positivo en los últimos 6 meses, preguntas sumadas a los ítems de los que consta el instrumento, en el que cada ítem posee una escala tipo Likert cuyas respuestas están entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 4 (totalmente de acuerdo).

Los encuestados aceptaron participar en el cuestionario de forma *on line* a través de la plataforma de *Google Forms* empleándose un muestreo virtual en un intento de paliar los efectos de la no representatividad de la muestra, con el objetivo de tener un acercamiento lo más representativo posible a la población (Couper, 2000) y evaluar la fiabilidad y la validez de constructo del cuestionario. Para cumplimentar el cuestionario, en la plataforma los participantes debían contestar a todas las preguntas, ya que eran de obligatoria respuesta. Por otro lado, los encuestados debían iniciar sesión en Google, limitando su participación a una sola vez. Se utilizó un muestreo virtual impulsado por los encuestados (RDS por sus siglas en inglés) (Heckathorn, 2007), que consiste en el reclutamiento de un número limitado de participantes que, a su vez, reclutan a mayor cantidad de sujetos vía redes sociales. Se facilitó el cuestionario en redes sociales, en comunidades

universitarias y en el foro de habla hispana más grande de Europa, participando sujetos de la mayoría de las comunidades autónomas de España, excepto La Rioja, Ceuta y Melilla.

En tercer lugar, para abordar la validación del instrumento se facilitó el cuestionario inicial de 42 ítems a un grupo de 8 expertos de ciencias sociales junto con un dossier en el que se explicaba cada uno de los constructos a evaluar junto con una carta de presentación vía correo electrónico, solicitando la devolución de sus valoraciones por el mismo medio. Una vez analizado el grado de adecuación y pertinencia de cada ítem, se seleccionaron los ítems que mejor analizaban los contenidos en cada uno de los constructos y se eliminaron aquellos que los jueces estimaron oportuno.

En cuarto lugar, se realizó una prueba piloto con 55 sujetos para analizar la validez de comprensión, eliminando ítems tras el análisis de la frecuencia de respuesta y de la frecuencia de respuesta elevada, dando como resultado una versión pre del cuestionario (prueba piloto) compuesto por 35 ítems.

En quinto y último lugar, se analizó la validez de constructo a través de un AFE y AFC con una muestra de 427 personas, dando lugar a la versión final del cuestionario compuesto por 20 ítems.

Análisis de datos

Para el análisis estadístico de las propiedades psicométricas del CPFC-COVID-19 se empleó el paquete estadístico SPSS en su versión 25.0, considerando los análisis estadísticos con un nivel de significación de $p < 0,05$. Se realizó un AFE por componentes principales y rotación ortogonal varimax para establecer combinaciones lineales no correlacionadas de las variables observadas. Se utilizó el índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el método de Barlett, elección que en combinación con la rotación varimax puede dar lugar a puntuaciones correlacionadas entre sí. Posteriormente, siguiendo las orientaciones de Merenda (2007) para la validación de instrumentos, se empleó un AFC con el método de extracción de máxima verosimilitud para proporcionar las estimaciones de los parámetros que con mayor probabilidad ha producido la matriz de correlaciones observada. Se eligió este método de extracción de datos ya que permite contrastar el ajuste del modelo a los datos con un indicador asociado a una distribución χ^2 , lo que la convierte en una de las mejores opciones (López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019). Para la evaluación del ajuste del modelo se utilizaron los siguientes índices: error cuadrático medio de aproximación (*root mean square error of approximation*, RMSEA), el índice de ajuste comparativo (*comparative fit index*, CFI), el índice de Tucker-Lewis (*Tucker-Lewis index*, TLI) y el índice de ajuste normado (*normed fit index*, NFI). Por otro lado, se comprobó que la matriz no estaba afectada por el sesgo de varianza común a través del test del factor único de Harman. Por otra parte, se calculó la normalidad (obteniendo una distribución normal multivariada) y la consistencia interna de cada factor mediante alfa de Cronbach.

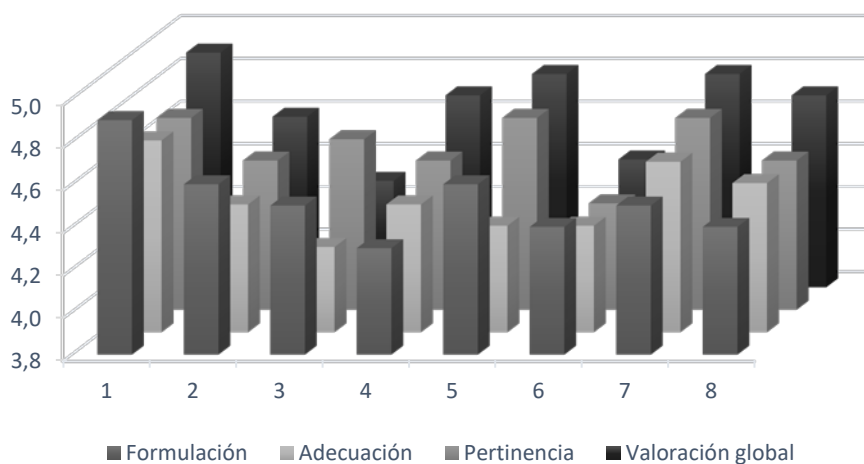
Resultados

Validez de contenido y comprensión

Para la rúbrica de evaluación del cuestionario por parte de los jueces expertos, se decidió elaborar una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, y prescindir de preguntas abiertas, ya que dificultan mucho la evaluación y el control de las respuestas. Una vez construida la escala, y para definir el grado en que el cuestionario elaborado representa de forma adecuada lo que se ha realizado (validez de contenido), se procedió a la validación de los contenidos por parte de los 8 jueces expertos, indicando el grado de precisión en su formulación y su adecuación por su definición y redacción (1= nada adecuado; 5= totalmente adecuado) y el grado de pertinencia al contenido objeto de estudio (1= nada pertinente; 5= totalmente pertinente). En la figura 1, se pueden observar los promedios de la valoración de los jueces expertos en cada uno de estos aspectos. Una vez obtenido el feedback de los jueces, se modificaron y/o eliminaron determinados ítems planteados en el Q-inicial de 42 ítems, en concreto, aquellos ítems en los que 3 o más expertos coincidían en señalar algún inconveniente en el diseño de la pregunta que pudiese dar lugar a confusión, y, los ítems que presentaban una valoración global inferior a 3 o una adecuación y pertinencia igual o inferior a 3 coincidente por más de tres expertos.

Figura 1

Resultados cuantitativos de la validación por juicio de (8) expertos del cuestionario inicial



Asumiendo que las tres variables (formulación, adecuación y pertinencia) tienen igual peso en la validación del contenido del cuestionario, las valoraciones generaron las siguientes medidas de tendencia central: $\bar{x} = 4,3$, entre bastante adecuado y pertinente (4) y totalmente adecuado y pertinente (5), con $S(x) = 0,5253$; $M_e = 4$ (bastante adecuado y pertinente) y $M_o = 4$ (bastante adecuado y pertinente). Se evidencia que al menos el 89% de las valoraciones se encontraron entre las

categorías de bastante y totalmente adecuado y pertinente. Por otra parte, al menos el 25% (f=2) de ellos, sugirieron eliminaciones y/o modificaciones en la formulación de 9 de los ítems de la versión pre del cuestionario, siendo las siguientes las modificaciones sugeridas:

-Ítem 3: "Pienso que el estrés o la preocupación disminuye al sistema inmunitario e influye en el riesgo de contagio por COVID-19". Reformulado, haciendo alusión únicamente al estrés.

-Ítem 6: "Es vital que el gobierno castigue a los ciudadanos con medidas de distanciamiento social ya que frenaría la propagación del virus.". Debe reformularse para que no se den respuestas extremistas.

-Ítem 9: "Desconfío de la información que se recibe del gobierno sobre el COVID-19". Reformulado, eliminando al gobierno y haciendo referencia a las vías de información gubernamentales sin un carácter negativo.

-Ítem 15: "Porque yo y los miembros de mi familia tenemos un buen estilo de vida, creo que tenemos pocas posibilidades de estar infectados por COVID-19". Reformulado en infinitivo e impersonal.

-Ítem 16: "Pienso que la fumigación o las estelas químicas en el cielo pueden influir en tener cierto riesgo de contagio al virus". Eliminado por falta de pertinencia al contenido.

-Ítem 19: "Pienso que las redes eléctricas pueden influir en tener cierto riesgo de contagio al virus". Eliminado por falta de pertinencia al contenido.

-Ítem 22: "Prefiero lavarme las manos o usar desinfectante para manos después de estrechar la mano de alguien para evitar contagios". Reformulado, modificando la redacción de forma más directa.

-Ítem 26: "Recibir y abrir un paquete de China aumenta el riesgo de contagio por el coronavirus". Reformulado con distinta afirmación en la que no se señale ningún país.

-Ítem 27: "Estoy seguro de que si soy precavido no me voy a contagiar si me voy con un grupo grande de gente". Reformulado, ajustándolo a la categoría dominante del constructo: distanciamiento social y no impacto psicológico y control conductual percibido.

Para la validez de comprensión se realizó un estudio piloto en el que se valoró el grado de entendimiento de 55 sujetos, pertenecientes a la comunidad universitaria, a los que se les administró el cuestionario vía *Google Forms* de forma intencional (por accesibilidad a la muestra), en el último apartado del cuestionario final se encontraba una pregunta abierta en la que debían registrar preguntas o dudas relativas a la cumplimentación del mismo. Se decidió la eliminación de los ítems 5 y 21 por presentar la misma respuesta en más del 90% de la muestra (frecuencia de respuesta elevada), y de la eliminación de los ítems 37, 39 y 41 porque el porcentaje de respuesta se situaba entre las respuestas "en desacuerdo" y "de acuerdo", es decir, "ni en acuerdo ni en desacuerdo", puesto que fue superior al 22% (análisis de la frecuencia de respuesta).

La tabla 1 muestra, por un lado, la magnitud de los cambios realizados al cuestionario inicial mediante una comparación de los ítems y constructos de ambas versiones del cuestionario, reflejando las causas de eliminación de aquellos que se han desestimado o modificado. Por otro lado, en el cuestionario final se muestra el

promedio (1-5) de la valoración de los expertos sobre cada uno de los ítems resultantes del cuestionario.

Tabla 1

Valoración de los expertos y comparación de las modificaciones realizadas en los ítems de la versión pre (35 ítems) y la versión final (20 ítems) del CPFC-COVID-19

Ítems dentro de cada factor de la versión pre del cuestionario (35 ítems)				Ítems (M) dentro de cada factor del cuestionario final (20 ítems)			
MI	DS	IP	EP	MI	DS	IP	EP
1	2	3 ^a	4	1 (4,3)	2 (3,9)	3 (4,2)	4 (4,3)
5 ^b	6 ^a	7	8	9 (4,3)	6 (3,5)	7 (3,8)	8 (4,8)
9 ^a	10	11	12	13 (4,3)	10 (4,1)	11 (4,4)	12 (5)
13	14	15 ^a	16 ^c	17 (4,7)	14 (4,4)	15 (4,5)	23 (4,3)
17	18	22 ^a	19 ^c	20 (4,1)	18 (4,8)	22 (4,3)	26 (3,6)
20	21 ^b	30	23	24 (4,4)	25 (4,7)	30 (4,7)	31 (4,7)
24	25	34	26 ^a	28 (4,8)	27 (3,5)	34 (4,6)	35 (4,7)
28	27 ^a		31	32 (4,6)	29 (4,5)		40 (4,6)
32	29		35	38 (4,7)	33 (3,5)		42 (4,3)
37 ^d	33		40		36 (3,9)		
38	36		42				
	39 ^d						
	41 ^d						
9 ítems	10 ítems	7 ítems	9 ítems	6 ítems	6 ítems	5 ítems	3 ítems

Notas: MI= Medidas e información; DS= Distanciamiento social; IP= Impacto psicológico y menor control conductual percibido; EP= Exposición y protección. ^aÍtem modificado por pertinencia, por falta de adecuación en su definición o por falta de precisión en su formulación; ^bÍtem eliminado por frecuencia de respuesta elevada; ^cÍtem eliminado por valoración global de expertos inferior a una media de 3; ^dÍtem eliminado por análisis de la frecuencia de respuesta. En negrita aquellos ítems suprimidos por su reducida fiabilidad tras aplicar el coeficiente alfa de Cronbach.

Fiabilidad

En el estudio piloto se suministró el cuestionario inicial constituido por 42 ítems a 55 sujetos para valorar su grado de entendimiento. Posteriormente, se suministró el cuestionario pre a los 427 participantes, compuesto por 35 ítems (eliminando los ítems 5, 16, 19, 21, 37, 39 y 41 del cuestionario inicial), obteniéndose un coeficiente alfa de Cronbach de 0,571 para los 35 ítems. En la tabla 2 se puede observar la correlación ítem-test y el alfa de Cronbach de cada ítem si se suprime.

En la tabla 2 se aprecia que las puntuaciones de los ítems 1, 5, 7, 8, 13, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31 y 35 no están fuertemente relacionados con la puntuación total de la prueba, por lo que se decidió retirar dichos elementos por debajo de una correlación ítem-test menor de 0.165 para alcanzar un alfa de Cronbach apropiado, obteniéndose un coeficiente alfa de Cronbach de 0,861 para los 20 ítems del cuestionario final, asumiendo unidimensionalidad. Algunos autores (George y Mallery, 2003; Gliem y Gliem, 2003) consideran que valores mayores a 0,700 son adecuados. Por otro lado, se establecieron las correlaciones ítem/test para cada dimensión, estando los ítems 1, 5, 7, 8, 13, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31 y 35

por debajo de la correlación ítem-test menor de 0,165, al igual que en la prueba en la que se asumió unidimensionalidad.

Tabla 2

Puntuación de la prueba y su correlación ítem/test con los 35 ítems de la versión pre del cuestionario

Ítem	Media de la escala si se suprime	Varianza de la escala si se suprime	Correlación total de ítem corregida	Alfa de Cronbach si se suprime
1	78,4085	82,562	-0,291	0,608
2	79,0000	73,073	0,198	0,557
3	79,1901	70,653	0,374	0,538
4	79,1268	73,819	0,166	0,561
5	78,3052	82,302	-0,274	0,608
6	78,9343	68,814	0,451	0,526
7	78,3521	78,323	-0,063	0,585
8	78,2183	74,468	0,157	0,562
9	79,1526	71,010	0,317	0,543
10	79,0141	66,574	0,614	0,508
11	79,5469	71,886	0,310	0,545
12	79,1643	72,599	0,253	0,551
13	79,0305	79,103	-0,107	0,589
14	78,8310	72,051	0,271	0,549
15	78,0305	73,959	0,215	0,557
16	79,6408	73,600	0,230	0,555
17	78,8052	72,811	0,283	0,549
18	78,0962	78,322	-0,062	0,584
19	79,3451	74,269	0,191	0,559
20	79,3638	73,136	0,284	0,550
21	79,3498	72,162	0,342	0,544
22	79,5352	76,955	0,030	0,574
23	79,7113	74,022	0,229	0,556
24	79,1526	72,257	0,254	0,551
25	77,7277	80,476	-0,209	0,592
26	77,8028	79,552	-0,139	0,587
27	79,5587	77,278	0,015	0,575
28	79,1268	80,309	-0,169	0,598
29	78,9883	76,200	0,034	0,577
30	79,2113	69,395	0,469	0,528
31	79,5962	74,444	0,195	0,559
32	78,6808	71,865	0,256	0,550
33	78,6033	73,054	0,204	0,556
34	79,7230	73,749	0,226	0,555
35	78,2160	80,334	-0,175	0,596

En la tabla 3 se observa la puntuación total de la prueba y la correlación ítem-test de los 20 ítems del cuestionario final.

Tabla 3

Puntuación total de la prueba y su correlación ítem/test con los 20 ítems del cuestionario final

ítem	Media de la escala si se suprime	Varianza de la escala si se suprime	Correlación total de ítem corregida	Alfa de Cronbach si se suprime
1	40,5399	105,402	0,367	0,858
2	40,7300	107,703	0,302	0,861
3	40,6667	102,660	0,506	0,853
4	40,4742	105,389	0,385	0,858
5	40,6925	99,908	0,632	0,847
6	40,5540	103,932	0,476	0,854
7	41,0869	101,609	0,621	0,848
8	40,7042	102,501	0,550	0,851
9	40,3709	104,992	0,409	0,857
10	39,5704	110,641	0,194	0,864
11	41,1808	104,694	0,502	0,853
12	40,3451	108,655	0,293	0,860
13	40,9038	109,697	0,257	0,861
14	40,8897	105,816	0,465	0,854
15	41,2512	105,953	0,477	0,854
16	40,6925	99,592	0,659	0,846
17	40,7512	106,512	0,374	0,858
18	40,2207	101,862	0,518	0,852
19	40,1432	104,128	0,433	0,856
20	41,2629	103,446	0,580	0,850

En cuanto al análisis de fiabilidad de cada dimensión, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,829 para la dimensión Distanciamiento social y protección (DSP), de 0,780 para la dimensión Impacto psicológico percibido (IPP), de 0,714 para la dimensión Escepticismo (ES) y de 0,707 para la dimensión Credibilidad de la información percibida (CIP). Por tanto, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,861 para los 20 ítems, oscilando las dimensiones entre 0,707 y 0,829. Al estar dicho coeficiente cercano a 1, se puede determinar que el cuestionario elaborado posee una alta fiabilidad, por lo que la medida es reproducible. Por otra parte, se aplicó el método de las dos mitades, obteniéndose puntuaciones apropiadas, un valor de 0,762 en la primera y un valor de 0,775 en la segunda.

Validez de constructo

En primer lugar, se realizó un AFE con los datos obtenidos en la prueba piloto con 55 sujetos, mediante la extracción de componentes principales con rotación ortogonal varimax, para minimizar el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor, simplificando la interpretación de los factores por si las correlaciones son nulas o pequeñas. El índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Oldin (KMO) alcanza un valor de 0,838 y la prueba de esfericidad de Bartlett es de 3171.472 ($gl=900$, $p= 0,000$), lo que indica la adecuación de los datos. Se realizó la

prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo en todos los casos valores adecuados ($p > 0,05$). Estos datos rechazan la hipótesis nula de que la matriz de correlación inter-ítems es la identidad (las intercorrelaciones entre las variables son cero), considerándose las relaciones entre las respuestas.

Por otro lado, siguiendo el eje de abscisas del gráfico de sedimentación y teniendo en cuenta el criterio de contraste de caída, se seleccionaron cuatro factores, puesto que el resto de factores de la varianza tiende a estabilizarse. Asimismo, empleando la regla de Kaiser, los valores propios mayores a 1 también resultaron ser cuatro. Por otra parte, se realizó el test del factor único de Harman para comprobar si la matriz está afectada por el sesgo de varianza común, al no ser así, puesto que el total de la varianza para un solo factor es menor del 50%, no se agruparon todas las variables analizadas en un único factor. Una vez analizados los componentes principales, tras la rotación varimax, incluyendo los 20 ítems que forman el cuestionario, la convergencia en cuatro factores explica el 53,05% de la varianza, mostrándose unos valores apropiados de los ítems que oscilan entre 0,303 y 0,859, como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4

Total de la varianza explicada del cuestionario y prueba de bondad de ajuste

Factores	Valores propios iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% varianza acumulada	Total	% varianza	% varianza Acumulada
1	5,823	29,115	29,115	5,823	29,115	29,115
2	2,433	12,163	41,278	2,433	12,163	41,278
3	1,414	7,069	48,347	1,414	7,069	48,347
4	1,272	6,360	54,707	1,272	6,360	54,707

Siguiendo los porcentajes de varianza que explican cada factor, los factores logran explicar el 54,70% de la variabilidad del constructo, siendo un porcentaje apropiado. El primer factor explica el 29,11% de la varianza de la información recabada, el segundo factor el 12,16%, el tercer factor el 7,06% y el cuarto factor el 6,36%.

El análisis detecta los cuatro factores latentes que habían sido señalados por la literatura y que explican el 54,70% de la varianza común, describiéndose la bondad de ajuste de esta estructura de cuatro factores calculada a través de una prueba de hipótesis con una distribución χ^2 .

Por otro lado, para la interpretación de los factores, se partió de la matriz inicial de componentes rotados. Como se puede observar en la tabla 4, dichos componentes determinaron diferentes saturaciones factoriales para la selección de los ítems incluidos en cada uno de los 4 factores. Para interpretar los factores extraídos, en la tabla 5 se presenta la matriz de componente rotado con las saturaciones factoriales que expresan la magnitud de correlación entre el ítem y los factores, ordenados por tamaño y suprimiendo pequeños coeficientes, con un valor absoluto bajo de 0,30.

Tabla 5
Variables de cada factor en la matriz de componentes rotados

Ítems	1	2	3	4	C
11. Pienso que la pandemia solamente afecta si se mantiene contacto con personas mayores o con personas con enfermedades crónicas.	0,748				60%
3. Pienso que si voy por la calle sin mascarilla no pongo a nadie en riesgo de contagio.	0,732				55%
18. No me importaría ir a zonas rurales poco transitadas sin mascarilla ya que no supone ningún riesgo de contagio.	0,671				50%
16. Pienso que el gobierno y los medios hablan de demasiadas medidas de contención que no son necesarias para evitar contagios.	0,646		0,303	0,652	62%
7. El uso de mascarillas no sirve como medida para evitar contagios.	0,615		0,469		62%
8. Pienso que el desconocimiento genera una psicosis colectiva que induce al miedo que puede maximizar innecesariamente el riesgo de contagio.	0,613	0,308		0,647	51%
20. La posibilidad de infectarte por otra persona sin o con mascarilla es la misma.	0,581		0,465		67%
19. Intento deliberadamente no ver las noticias ya que pienso que la información sobre la propagación de la COVID. 19 puede ser contradictoria.	0,569			0,645	56%
5. Pienso que la obligación de quedarse en casa no evita la propagación de la COVID. 19.	0,552		0,314		61%
4. Pienso que la depresión por la situación pandémica puede influir en el riesgo de contagio por COVID. 19.		0,859			74%
6. Pienso que el impacto psicológico negativo producido por la COVID. 19 puede aumentar el riesgo de contagio.		0,848			78%
2. Pienso que el estrés influye en el riesgo de contagio por COVID. 19.		0,821			70%
9. Tener un estilo de vida saludable disminuye las posibilidades de contagio por COVID. 19.	0,460	0,590			48%
17. La pandemia del COVID. 19 me ha hecho sentir peor de lo que estaba antes y creo que ha influido en mi sistema inmune, aumentando mi riesgo de contagio.	0,309	0,575			44%
13. He leído artículos de revistas científicas con respecto a la COVID. 19 y no sé si el riesgo de contagio es alto o bajo.			0,718		62%
15. Estoy seguro de que no me voy a contagiar si me voy con mi grupo de amistades.			0,678		65%
14. Pienso que son inútiles las acciones personales que está tomando la población para intentar limitar la propagación del coronavirus.			0,605		52%

Ítems	1	2	3	4	C
10. Pienso que la población no está bien informada sobre la situación política y social relacionada con frenar la COVID. 19.				0,642	60%
12. He escuchado charlas en internet de expertos en la materia y existe controversia sobre las causas de riesgo de contagio.			0,618	0,620	51%
11. Pienso que es innecesaria la restricción de movimiento de ciudadanos para frenar la propagación de la COVID. 19.			0,615		67%

Notas: Los ítems del cuestionario final aparecen ordenados por tamaño de correlación entre ítem/factor. C= comunalidades (análisis de componentes principales).

Respecto a las comunalidades, el modelo puede reproducir en su totalidad la variabilidad de la mayoría de los ítems en proporciones apropiadas en cada caso, a excepción de los ítems 9 (48%) y 17 (44%), el resto de los ítems cuenta con un promedio del 60,15%,

Considerando la similitud de los ítems que correlacionan con cada factor, en la tabla 5 vemos que los ítems que correlacionan más alto con el factor 1 son, por orden descendente, los ítems 11, 3, 18, 7, 20 y 5, con una saturación factorial entre 0,552 y 0,748; con el factor 2 los ítems 4, 6, 2, 9 y 17 con una saturación factorial entre 0,575 y 0,859; con el factor 3 los ítems 13, 15, 14 y 1 con una saturación factorial entre 0,615 y 0,718; y con el factor 4, los ítems 16, 8, 19, 10 y 12 con una saturación factorial entre 0,620 y 0,652. Por tanto, se interpreta que los ítems que se han extraído para cada factor poseen saturaciones aceptables y que los 4 factores pueden constituirse como cuatro escalas unidimensionales que representan más del 54% de la varianza.

La denominación de los factores hallados se ha determinado a partir de los elementos que lo constituyen, siendo los siguientes los factores resultantes:

FACTOR 1: DISTANCIAMIENTO SOCIAL Y PROTECCIÓN (DSP). Elementos relacionados con la distancia de seguridad y el uso de mascarillas. Describe los factores de influencia que percibe la población relacionados con el mantenimiento de una distancia segura y con el uso o no de mascarilla como elemento protector.

FACTOR 2: IMPACTO PSICOLÓGICO PERCIBIDO (IPP). Describe el estrés y depresión que ha generado la pandemia y como relaciona la población dicho impacto psicológico negativo como un factor causal de riesgo de contagio.

FACTOR 3: ESCEPTICISMO (ES). Elementos relacionados con la percepción de autocontrol y seguridad de la población respecto a los riesgos de contagio. Describe el escepticismo y la percepción de riesgo asumido por la población ante situaciones que implican restricciones, acciones personales o distanciamiento social como medidas de prevención de riesgo de contagio.

FACTOR 4: CREDIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN PERCIBIDA (CIP). Describe la inseguridad y la credibilidad de la población hacia el contenido relacionado con la COVID-19 transmitido por el gobierno y por los medios de comunicación.

En segundo lugar, se llevó a cabo un AFC con la muestra de 427 sujetos, con la finalidad de conocer la estructura factorial resultante en el AFE, para comprobar si dicha estructura teórica previa se ajusta a los datos a través de contrastes de

hipótesis. Se comprobó que la matriz no estaba afectada por el sesgo de varianza común a través del Test del Factor Único de Harman. No obstante, se testaron 3 modelos para la comprobación de la validez factorial del cuestionario.

En el primer modelo se analizó la estructura factorial del modelo con un factor latente único, introduciéndose como reactivos los 20 ítems del cuestionario, con un único factor global de primer orden, mostrando la estructura factorial pesos de regresión entre 0,34 y 0,75.

En el segundo modelo, se analizó la estructura factorial de un modelo con cinco factores latentes correlacionados, agrupándose los 20 ítems en un factor de primer orden y en cuatro factores de segundo orden correlacionados, oscilando los pesos de regresión entre 0,52 y 0,94 entre los cuatro factores de segundo orden y el factor de primer orden, las correlaciones entre los factores de segundo orden entre 0,27 y 0,88, y entre los cuatro factores de segundo orden y sus ítems entre 0,17 y 0,87 (entre 0,50 y 0,79 para el factor DSP, entre 0,44 y 0,87 para el factor IPP, entre 0,34 y 0,62 para el factor ES, y entre 0,17 y 0,82 para el factor CIP).

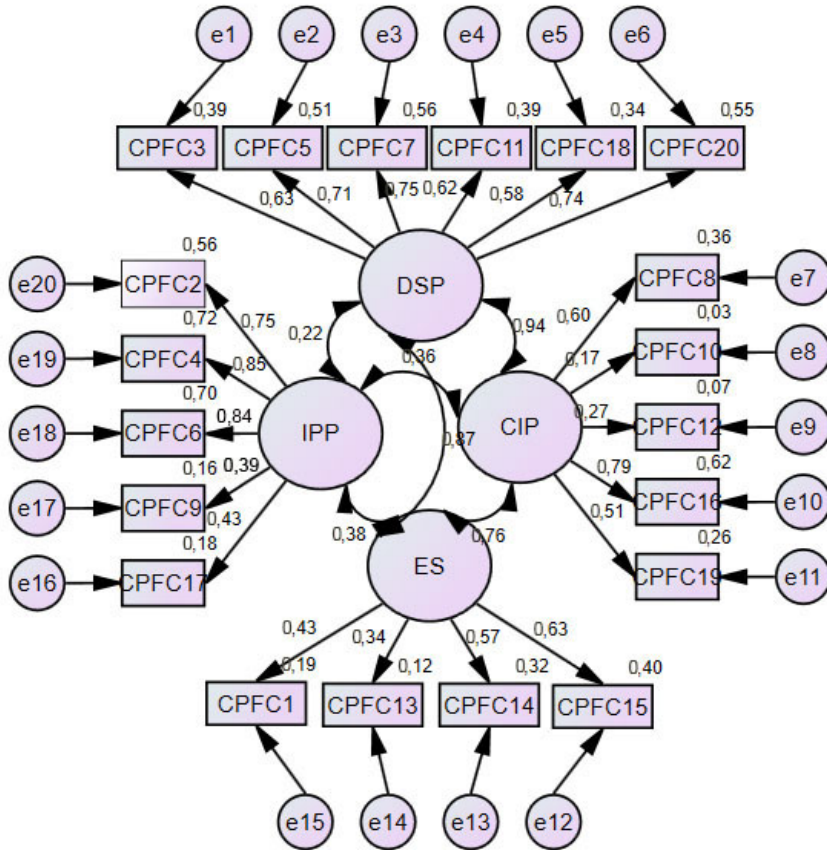
Por último, en el tercer modelo se agruparon los 20 ítems en cuatro factores de primer orden correlacionados, oscilando los pesos de regresión entre los factores de primer orden entre 0,22 y 0,94 y las correlaciones entre los cuatro factores y sus ítems entre 0,17 y 0,85 (entre 0,58 y 0,75 para el factor DSP, entre 0,39 y 0,85 para el factor IPP, entre 0,34 y 0,63 para el factor ES, y entre 0,17 y 0,79 para el factor CIP) (figura 2).

Tras el análisis sobre las correlaciones entre los ítems y los factores, se dispone de una evidencia de que los modelos factoriales propuestos podrían ser rechazados, para confirmar esto, en la tabla 6 se evalúan las medidas de calidad del ajuste de dicho modelo para ver si se ajustan a los datos. Para la evaluación del ajuste del modelo se utilizaron los siguientes índices: por un lado, se utilizó el RMSEA, considerando el modelo con buen ajuste si el RMSEA es inferior a 0,06 (Hu y Bentler, 1999); por otro lado, se utilizó χ^2/df , considerándose aceptables valores inferiores a 5, y los índices CFI, TLI y NFI considerados por Hu y Bentler (1999) como valores aceptables superiores a 0,90, y excelentes si sobrepasan los 0,95.

En la tabla 6 se indican los índices de ajuste obtenidos en los tres modelos propuestos, observándose como en el modelo de 4 factores se obtuvieron índices de ajuste adecuados. En la tabla 6 se puede observar que tras los resultados del método de máxima verosimilitud y el criterio valor propio >1 , siendo de 0 la significatividad asociada con χ^2 (354,652), se permite verificar el ajuste de los datos al modelo de cuatro factores, presentando un NFI y PNFI superior a 0,90, obteniéndose valores que oscilaron entre 0,83 y 0,91 en todos los índices, considerándose como aceptables.

Figura 2

Estructura factorial del modelo con cuatro factores latentes correlacionados



Nota: CPFC= Cuestionario de percepción sobre los factores causales de la COVID-19; DSP= Distanciamiento social y protección; IPP= impacto psicológico percibido; ES= Escepticismo; CIP= Credibilidad de la información percibida.

Tabla 6

Medidas de calidad del ajuste en los tres modelos evaluados

Modelos	Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de la parsimonia			
	χ^2	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC
Un factor	0	0,079	0,884	0,846	0,765	0,895	0,831	0,876	585,880
5 factores	0	0,086	0,785	0,754	0,746	0,889	0,683	0,649	947,830
4 factores	0	0,057	0,893	0,880	0,914	0,893	0,837	0,911	426,389

Nota: RMSEA= raíz media cuadrada del error de aproximación; CFI= índice de ajuste comparativo; TLI= índice de Tucker-Lewis; NFI= índice de ajuste normalizado, PRATIO= ratio de parsimonia; PCFI= índice de ajuste comparativo de parsimonia; PNFI= índice de ajuste normado de parsimonia; aic= criterio de información de Akaike.

Validez convergente

La validez de constructo se divide en convergente, discriminante y nomológica. La validez convergente se refiere a que las medidas de un mismo concepto deben estar más relacionadas que las medidas de conceptos distintos, lo que constituye a su vez la validez discriminante (Campbell y Russo, 2001). En la tabla 7, se pueden apreciar las correlaciones bivariadas bilaterales entre los 4 factores del Q-final y sus ítems a través del coeficiente de correlación de Pearson.

En la tabla 7 se observan coeficientes de correlación apropiados, entre 0,71 y 0,78 para la dimensión DSP, entre 0,60 y 0,84 para la dimensión IPP, entre 0,58 y 0,72 para la dimensión ES, y entre 0,47 y 0,73 para la dimensión CIP, siendo ésta última la correlación más baja entre ítems/factor.

Tabla 7
Correlaciones entre los factores del cuestionario final y sus ítems

Factores	Ítems de cada factor					
DSP	Ítem 7	Ítem 3	Ítem 20	Ítem 11	Ítem 18	Ítem 5
	0,788	0,750	0,745	0,718	0,713	0,712
IPP	Ítem 6	Ítem 4	Ítem 2	Ítem 9	Ítem 17	
	0,849	0,823	0,770	0,601	0,601	
ES	Ítem 15	Ítem 14	Ítem 1	Ítem 13		
	0,729	0,674	0,611	0,580		
CIP	Ítem 16	Ítem 19	Ítem 8	Ítem 12	Ítem 10	
	0,733	0,705	0,656	0,520	0,473	

Nota: DSP= Distanciamiento social y protección; IPP= Impacto psicológico percibido; ES= Escepticismo; CIP= Credibilidad de la información percibida.

Análisis descriptivo, consistencia interna y normalidad

En la tabla 8, se realizó un análisis descriptivo en el que se muestran estadísticos descriptivos como la normalidad y la consistencia interna en relación con los cuatro constructos de la versión pre del cuestionario y los factores del modelo de cuatro factores de la versión final del cuestionario tras su validez de constructo a través del AFE y AFC.

Siguiendo las medias de las variables, el constructo de Distanciamiento social y Protección (DSP) del cuestionario final obtuvo una media con puntuaciones más altas (.82), los constructos de IP de la versión pre del cuestionario y el IPP de la versión final cuestionario obtuvieron medias sensiblemente menores, aunque el constructo de Exposición y Protección de la versión pre del cuestionario y la CIP de la versión final cuestionario obtuvieron una media menor. En cuanto a la normalidad, según Curran, West y Finch (1996) todas las variables cumplieron con una normalidad univariada, ya que los valores de asimetría y curtosis se situaron por debajo de 2 y de 7, respectivamente. Por otro lado, se obtuvo una consistencia interna aceptable, puesto que todos los factores obtuvieron un coeficiente alfa de Cronbach superior a 0,70 a excepción del constructo CIP con 0,68.

Tabla 8
Estadísticos descriptivos, normalidad y consistencia interna

Factores	<i>M</i>	<i>DT</i>	Curtosis	Asimetría	α
Cuestionario pre					
Medidas e información (MI)	14,39	3,46	-0,16	0,35	0,71
Distanciamiento social (DS)	11,97	3,97	-0,45	0,56	0,72
Impacto psicológico (IP)	11,08	3,83	-0,43	0,33	0,78
Exposición y protección (EP)	8,92	2,94	0,57	0,92	0,74
Cuestionario final					
Distanciamiento social y protección (DSP)	11,63	4,60	-0,30	0,79	0,82
Impacto psicológico percibido (IPP)	11,07	3,83	-0,43	0,33	0,78
Escepticismo (ES)	6,93	2,39	10,03	10,05	0,71
Credibilidad de la Información percibida (CIP)	12,50	3,19	-0,33	0,35	0,70

Discusión

La presente investigación se ha centrado en la descripción del proceso de construcción, diseño y validación de un cuestionario desarrollado *ad hoc* para conocer las percepciones de la población acerca de las causas atribuidas a la COVID-19. En este artículo se planteó como objetivo analizar la validez y la fiabilidad de los ítems, contestando a las siguientes preguntas: ¿miden lo que pretenden medir? (validez) y, ¿con qué precisión se obtienen estas medidas? (fiabilidad).

Los resultados demuestran la validez del cuestionario, por lo que, por un lado, los ítems de cada factor miden lo que se pretende medir, la convergencia en 4 factores explica el 54,70% de la varianza, mostrándose unos valores apropiados de los ítems que oscilan entre 0,303 y 0,859. Por otro, posee unos altos índices de fiabilidad, los resultados arrojaron un coeficiente alfa de Cronbach de 0,861 para los 20 ítems, con un nivel de confianza del 95%, oscilando el coeficiente de Cronbach entre 0,707 y 0,829, obteniéndose puntuaciones muy apropiadas a través del método de las dos mitades, con un valor de 0,762 en la primera y un valor de 0,775 en la segunda, por lo que se considera que es elevado el índice de fiabilidad obtenido vía análisis de consistencia interna. Al estar dicho coeficiente cercano a 1, se puede determinar que el cuestionario elaborado posee una alta fiabilidad, por lo que la medida es reproducible, de modo que las medidas son precisas ya que el instrumento sí pasa la prueba de fiabilidad, lo que permite conocer las percepciones de la población acerca de los factores causales de la COVID-19 de forma satisfactoria, en el sentido de que si aplicamos el instrumento al mismo sujeto o población produciría resultados similares.

La mayor parte de jueces expertos señalaron que las preguntas formuladas eran correctas, siendo adecuadas y pertinentes, siendo sus aportaciones vinculadas principalmente en mejorar el grado de comprensión de los ítems para los sujetos. A pesar de obtener valoraciones bajas por parte de los jueces expertos en algunos ítems, se decidió mantener y modificar ligeramente algunos ítems, debido a la baja valoración. Una vez terminada la intervención de los jueces expertos, se destaca la importante necesidad de la realización de estudios pilotos para afianzar la información que se pretende que obtenga el cuestionario. Por otro lado, tras los

AFE y AFC se modificaron los ítems que constituían las cuatro dimensiones de la versión pre del cuestionario, combinándose el factor Exposición y protección (EP) con el factor Distanciamiento social (DS), generando la dimensión Distanciamiento social y protección (DSP); el factor Medidas e información (MI) se modificó en el cuestionario final incluyendo ítems relacionados con la inseguridad y la credibilidad de la población hacia el contenido relacionado con la COVID-19 transmitido por el gobierno y por los medios de comunicación, generando la dimensión Credibilidad de la información percibida (CIP). Asimismo, en el cuestionario final se estableció una dimensión llamada Escepticismo (ES) con elementos relacionados con la percepción de autocontrol y seguridad de la población respecto a los riesgos de contagio. La correlación entre las dimensiones CIP y ES es de 0,76, puntuaciones altas en las dimensiones CIP y ES podrían determinar el nivel de negacionismo de la población acerca de su percepción sobre la eficacia de las restricciones o el uso de mascarilla para frenar la propagación de la Covid-19; por último, los ítems de la dimensión Impacto psicológico de la versión pre del cuestionario se modificaron sensiblemente en la dimensión Impacto psicológico percibido del cuestionario final, describiendo, en concreto, la percepción de estrés y depresión que ha generado la pandemia y como relaciona la población dicho impacto psicológico negativo como un factor causal de riesgo de contagio.

En cuanto a las relaciones entre los factores del cuestionario, es conveniente puntualizar el alto coeficiente de correlación encontrado para el factor 1 de Distanciamiento social y protección (DSP) en el modelo de cuatro factores (entre 0,58 y 0,75) y en el modelo de cinco factores (entre 0,50 y 0,79). El factor 1 describe los factores de influencia que percibe la población relacionados con el mantenimiento de una distancia segura y con el uso o no de mascarilla como elemento protector. En este sentido, Conway et al. (2020) analizaron la reactancia o apoyo hacia las restricciones o medidas de distanciamiento social, y en el estudio de Akwa et al. (2020) decidieron incluir ítems relacionados con el uso de mascarillas para evitar riesgos de contagio. Por otro lado, Choi et al. (2013) afirman que la actitud hacia una epidemia puede ser un mediador significativo entre la percepción del riesgo y la intención del comportamiento. En esta línea, en el estudio de Brizzio y Carreras (2007) concluyeron que aquellos sujetos que no experimentaron emociones negativas, tales como depresión y ansiedad, pueden hacer frente a estímulos estresantes, como podría ser una epidemia, de un modo más elaborado, refiriendo menor impacto afectivo frente a los eventos vitales, y manteniendo una percepción subjetiva de mayor bienestar psicológico. Según Choi et al. (2013) un alto nivel de percepción de riesgo influye en la actitud, lo que, a su vez, impacta en la intención conductual de los individuos. Según estos autores, el distanciamiento social diario provoca un efecto modulador del control conductual percibido entre las percepciones de riesgo y la intención conductual. En este sentido, la dimensión Impacto psicológico percibido (IPP) también tuvo un coeficiente de correlación apropiado en el modelo de 5 factores (entre 0,44 y 0,87) y en el modelo de cuatro factores (entre 0,39 y 0,85). Estos hallazgos están en la misma línea de otros estudios realizados anteriormente (Ahmad et al., 2020; Akwa et al., 2020; Conway et al., 2020; Ding et al., 2020; Zhong et al., 2020), comprobándose cómo estas variables pertenecían a la misma red teórica de relaciones. Por lo tanto, estos resultados

indican una adecuada validez factorial del instrumento, tal y como afirman diferentes autores en relación a los criterios a seguir para comprobar la validez de un cuestionario (Jackson *et al.*, 2009; Merenda, 2007). Se puede concluir que el cuestionario elaborado posee unos datos apropiados de validez de contenido, comprensión, constructo y fiabilidad, por lo que el instrumento permite conocer las percepciones de la población acerca de los factores causales de la COVID-19 y su percepción sobre la eficacia de las restricciones o el uso de mascarilla para frenar la propagación de la Covid-19, pudiendo ser empleado en diversas investigaciones.

En cuanto a las limitaciones y futuras líneas de investigación, las respuestas a los ítems del cuestionario pueden tener diferentes efectos sistemáticos de diversa naturaleza que pueden comprometer la validez. La causa puede residir en el cuestionario (modalidades de respuesta) o en el método *on line* de recogida de información. Por otro lado, haber probado este cuestionario en una muestra de internautas y haber calculado algunas correlaciones y publicado sus resultados, no garantiza que éste se haya validado, puesto que el proceso de validación del cuestionario implica un conjunto de decisiones que se apoyan en contrastes de hipótesis correctamente formuladas y que se haya aplicado en diferente población de forma más amplia, por lo que en futuras investigaciones se debería comprobar la fiabilidad y la validez con diferentes muestras. Por otro lado, se propone que investigaciones futuras analicen si existen diferencias entre hombres y mujeres sobre su percepción acerca de los factores causales, ya que pueden potenciar los resultados obtenidos según indican Froment *et al.* (2020). Respecto a los modelos factoriales, Caballo *et al.* (2010) recomiendan el uso de modelos de ecuaciones estructurales exploratorios (ESEM) como alternativa a los modelos factoriales exploratorios para probar qué modelo tiene mejor ajuste a los datos. En futuras investigaciones que empleen el cuestionario, se sugiere prestar especial atención a las relaciones encontradas entre los cuatro factores del cuestionario, para que, en caso de encontrar altos coeficientes de correlación, valorar la posibilidad de utilizar los cuatro factores separados y reespecificar el modelo factorial propuesto para buscar mejorar el ajuste de un futuro modelo suprimiendo aquellas relaciones menos significativas.

Referencias

- Ahmad, M., Iram, K. y Jabeen, G. (2020). Perception-based influence factors of intention to adopt COVID-19 epidemic prevention in China. *Environmental Research*, 190, 109995. doi: 10.1016/j.envres.2020.109995
- Akwa, E. y Rene, T. y Maingi, J. (2020). Assessing the perceptions and awareness of COVID-19 (Coronavirus) in Cameroon. *European Journal of Medical and Educational Technologies*, 13(2). doi: 10.30935/ejmets/8236
- Brizzio, A. y Carreras, A. (2007). Variables salugénicas y su relación con los sucesos de vida. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(23), 83-99.
- Caballo, V. E., Salazar, I. C., Arias, B., Irurtia, M. J., Calderero, M. y CISO-A España, Equipo de Investigación (2010). Validación del "Cuestionario de ansiedad social para adultos" (CASO-A30) en universitarios españoles: similitudes y diferencias entre carreras

- universitarias y comunidades autónomas. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 18(1), 5-34.
- Campbell, D. T. y Russo, M. J. (2001). *Social measurement*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Conway, L. G., Woodard, S. R. y Zubrod, A. (2020). *Social psychological measurements of COVID-19: Coronavirus perceived threat, government response, impacts, and experiences questionnaires*. doi: 10.31234/osf.io/z2x9a
- Couper, M. P. (2000). Web surveys: a review of issues and approaches. *The Public Opinion Quarterly*, 64(4), 464-494.
- Choi, J., Lee, A. y Ok, C. (2013). The effects of consumers' perceived risk and benefit on attitude and behavioral intention: a study of street food. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(3), 222-237.
- Curran, P.J., West, S.G. y Finch, J.F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1, 16-29.
- Ding, Y., Xu, J., Huang, S., Li, P., Lu, C. y Xie, S. (2020). Risk perception and depression in public health crises: evidence from the COVID-19 crisis in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5728. doi: 10.3390/ijerph17165728
- El Panel Independiente (12 de mayo de 2011). *COVID-19: hagamos que sea la última pandemia*. Ginebra.
- Froment, F., González, A. J. G., Gómez-Millán, M. R. B. y Esquiva, I. C. (2021). Adaptación y validación en español de la Escala de motivación estado en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 1(58), 117-126. doi: 21865/RIDEP58.1.10
- Geldsetzer, P. (2020). Knowledge and perceptions of COVID-19 among the general public in the United States and the United Kingdom: a cross-sectional online survey. *Annals of Internal Medicine*, 173(2), 157-160. doi: 10.7326/M20-0912
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference*. 11.0 update (4ª ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gliem, J. y Gliem, R. (2003). *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales* [conferencia]. Adult, Continuing, and Community Education. Midwest Research to Practice, Columbus, Ohio, EE.UU.
- Heckathorn, D. D. (2007). Extensions of respondent-driven sampling: analyzing continuous variables and controlling for differential recruitment. *Sociological Methodology*, 37(1), 151-208.
- Hu, L. y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Jackson, D. L., Gillaspay, J. A. y Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: an overview and some recommendations. *Psychological Methods*, 14, 6-23.
- Leventhal, A. (2003). *The common-sense model of self-regulation of health and illness*. En L. D. Camero (dir.), *The self-regulation of health and illness behaviour* (pp. 42-65). Nueva York, NY: Routledge.
- López-Aguado, M. y Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-14. doi: 10.1344/reire2019.12.227057
- McGartland, D., Berg, M., Tebb, S. S., Lee, E. S. y Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104.
- Merenda, P.F. (2007). Psychometrics and psychometricians in the 20th and 21st centuries: how it was in the 20th century and how it is now. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 3-20.

- Olapegba, P. O., Iorfa, S. K., Kolawole, S. O., Oguntayo, R., Gandi, J. C., Ottu, I. y Ayandele, O. (2020). Survey data of COVID-19-related knowledge, risk perceptions and precautionary behavior among Nigerians. *Data in Brief*, *30*, 105685. doi: 10.1016/j.dib.2020.105685
- Simione, L. y Gnagnarella, C. (2020). Differences between health workers and general population in risk perception, behaviors, and psychological distress related to COVID-19 spread in Italy. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2166. doi: 10.3389/fpsyg.2020.02166
- Thomas, J.R. y Nelson, J.K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.
- Zhong, Y., Liu, W., Lee, T. Y., Zhao, H. y Ji, J. (2020). Risk perception, knowledge, information sources and emotional states among COVID-19 patients in Wuhan, China. *Nursing Outlook*, *1*(9). doi: 10.1016/j.outlook.2020.08.005

RECIBIDO: 2 de julio de 2021

ACEPTADO: 17 de octubre de 2021

Anexo

**“Cuestionario de percepción sobre los factores causales de la COVID-19”
(CPFC-COVID-19)**

Selecciona la respuesta con las que más te sientas identificado. Coloque una equis (“X”) en el número que mejor lo refleje según la escala que se presenta más abajo. Te recordamos que no hay respuestas correctas o incorrectas, solo expresa tu opinión sobre los enunciados que se presentan a continuación.

	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4
1. Pienso que es innecesaria la restricción de movimiento de ciudadanos para frenar la propagación de la COVID-19.	1	2	3	4
2. Pienso que el estrés influye en el riesgo de contagio por COVID-19.	1	2	3	4
3. Pienso que si voy por la calle sin mascarilla no pongo a nadie en riesgo de contagio.	1	2	3	4
4. Pienso que la depresión por la situación pandémica puede influir en el riesgo de contagio por COVID-19.	1	2	3	4
5. Pienso que la obligación de quedarse en casa no evita la propagación de la COVID-19.	1	2	3	4
6. Pienso que el impacto psicológico negativo producido por la COVID-19 puede aumentar el riesgo de contagio.	1	2	3	4
7. El uso de mascarillas no sirve como medida para evitar contagios.	1	2	3	4
8. Pienso que el desconocimiento genera una psicosis colectiva que induce al miedo que puede maximizar innecesariamente el riesgo de contagio.	1	2	3	4
9. Tener un estilo de vida saludable disminuye las posibilidades de contagio por COVID-19.	1	2	3	4
10. Pienso que la población no está bien informada sobre la situación política y social relacionada con frenar la COVID-19.	1	2	3	4
11. Pienso que la pandemia solamente afecta si se mantiene contacto con personas mayores o con personas con enfermedades crónicas.	1	2	3	4
12. He escuchado charlas en internet de expertos en la materia y existe controversia sobre las causas de riesgo de contagio.	1	2	3	4
13. He leído artículos de revistas científicas con respecto a la COVID-19 y no sé si el riesgo de contagio es alto o bajo.	1	2	3	4
14. Pienso que son inútiles las acciones personales que está tomando la población para intentar limitar la propagación de la COVID-19	1	2	3	4
15. Tengo la seguridad de que no me voy a contagiar si me voy con mi grupo de amistades.	1	2	3	4
16. Pienso que el gobierno y los medios hablan de demasiadas medidas de contención que no son necesarias para evitar contagios.	1	2	3	4
17. La pandemia de la COVID-19 me ha hecho sentir peor de lo que estaba antes y creo que ha influido en mi sistema inmune, aumentando mi riesgo de contagio.	1	2	3	4
18. No me importaría ir a zonas rurales poco transitadas sin mascarilla ya que no supone ningún riesgo de contagio.	1	2	3	4
19. Intento deliberadamente no ver las noticias ya que pienso que la información sobre la propagación del COVID-19 puede ser contradictoria.	1	2	3	4
20. La posibilidad de infectarte por otra persona sin o con mascarilla es la misma.	1	2	3	4

