

Propiedades psicométricas de la Escala de Acatamiento ante las medidas de la COVID-19 (ACAM-C19): Datos obtenidos en México

Psychometric properties of the compliance with COVID-19 mitigation measures (CC-19M): Data obtained in México

Marco Antonio Pulido Rull,
Cynthia Cassab Cherem,
Paulina Miranda González

Resumen

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar algunas propiedades psicométricas de la escala de ACAM-C19. Se trata de una escala de tamizaje que permite identificar rápidamente a individuos que acatan (o no) las medidas de prevención de contagio básicas implementadas ante la pandemia de COVID-19. Una muestra de 293 individuos mayores de edad de la Ciudad de México contestó el cuestionario. Los datos mostraron una consistencia interna aceptable. De manera complementaria, todos los

Abstract

The present study assessed some psychometric properties of the CC-19M scale. This scale is a short screening test that allows a quick identification of individuals that may (or may not) comply with COVID-19 mitigation measures. A sample of 293 adults from Mexico City answered the scale. Results suggest that the scale may possess internal consistency. All items discriminated between individuals that comply (or do not comply) with the mitigation measures. Results showed no statistical evidence of

MARCO ANTONIO PULIDO RULL, Universidad Intercontinental, México. CYNTHIA CASSAB CHEREM, Centro de Estudios Superiores Monte Fénix, México. PAULINA MIRANDA GONZÁLEZ, Universidad Anáhuac Norte, México. [Contacto: mpulidor100@gmail.com]

Revista Intercontinental de Psicología y Educación, vol. 23, núm. 1, enero-junio 2021, pp. 17-36.

Fecha de recepción: 5 de julio de 2021 | Fecha de aceptación: 25 de noviembre de 2021.

Los autores desean agradecer a la Dirección Divisional de Posgrados, Investigación, Educación Continua y en Línea de la UIC por su apoyo para la realización de este estudio; de igual manera, el apoyo de Ricardo Rivas, Diana Betancourt, Ernesto Reyes y Perla Vázquez.

reactivos discriminaron estadísticamente entre individuos que acatan (o no) las medidas preventivas. No se encontró evidencia de invariancia de medida por sexo o edad. Los resultados sugieren que el instrumento podría poseer propiedades psicométricas aceptables; sin embargo, debe tomarse en cuenta que los baremos del instrumento deben desarrollarse de forma diferenciada por sexo y edad.

PALABRAS CLAVE

Escala de acatamiento de medidas, COVID-19, propiedades psicométricas, población mexicana

measurement invariance (either by sex or age). Results suggest that the scale may possess acceptable psychometric properties; however, independent scoring systems should be developed for men and women, and for individuals of different ages.

KEYWORDS

Compliance with mitigation measures scale, COVID-19, psychometric properties, Mexican population

En enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, OPS/ Organización Mundial de la Salud, OMS, 2019) declaró el brote de la enfermedad COVID-19 provocada por el virus SARS-COV2 como una emergencia de salud pública de importancia internacional, siendo, actualmente, una pandemia. Las evidencias empíricas sugieren que el virus que produce esta enfermedad se originó en China y, tiempo después, se extendió al resto del mundo (Bloch *et al.*, 2020; Dong, Hu y Gao, 2020; Shi *et al.*, 2020). La enfermedad COVID-19 se manifiesta, de manera habitual, por medio de los siguientes síntomas: tos seca, fiebre, dolor de cabeza persistente, dolor o ardor de garganta, dolores musculares y pérdida del olfato y del gusto (Del Rio y Malani, 2020; Guan *et al.*, 2020). Se han encontrado factores que influyen en la gravedad de la enfermedad como: *a*) personas mayores de edad, *b*) mujeres embarazadas o *c*) individuos con alguna enfermedad crónica (Gao *et al.*, 2021; Sanche *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2020;

Wolff, Nee, Hickey y Marschollek, 2021). Como consecuencia, más de dos millones de personas han muerto a causa de los síntomas que produce la enfermedad de COVID-19 (OPS/OMS, 2021). La invasión del virus que produce la COVID-19 ha traído consigo efectos psicológicos. Por ejemplo, Cao *et al.* (2020) detectaron un aumento en la ansiedad de estudiantes universitarios en China. Lozano-Vargas (2020) también reportó un aumento en la ansiedad del personal de salud y la población general en el país antes mencionado. Resultados similares se han reportado en España (Gismero-González *et al.*, 2020), México (González, Toledo, Romo, Reyes y Betancourt 2020) y otros países (Nochaiwong *et al.*, 2021).

En México, el primer caso de COVID-19 se detectó el 27 de febrero de 2020 y la propagación de la enfermedad ha abarcado, hasta ahora, a todos los estados de la república. De acuerdo con datos de la Secretaría de Salud, al 19 de agosto de 2021 se registraron 3 millones 175 mil 211 casos totales y 251 mil 319 defunciones (Secretaría de Salud, 2021). Dada la gran capacidad infecciosa que tiene el virus que produce la COVID-19, las medidas de prevención son de gran importancia para disminuir el contagio entre las poblaciones. Estas medidas de prevención sólo son efectivas a medida que son respetadas (acatadas) por los individuos que pertenecen a una comunidad. Acatarlas se refiere a si las personas cumplen o no las recomendaciones de prevención (Kooistra y van Rooij, 2020) propuestas por los organismos de salud (nacionales o internacionales) y encargados de la gestión científica de la pandemia.

Tener indicadores de nivel de acatamiento de las medidas de prevención que tienen las personas es de gran relevancia (Tull *et al.*, 2020) para evaluar qué factores son responsables de su cumplimiento. De hecho, durante los últimos dos años ha surgido una gran cantidad de estudios que buscan identificar variables que puedan promover (o impedir) el cumplimiento de las medidas de acatamiento en distintos países (véase, por ejemplo, los estudios de Denford *et al.*, 2021, en Inglaterra; Reinders *et al.*, 2020, en Holanda; Turk *et al.*, 2021, en Eslovenia, y Mukerjee, Chow y Li, en Estados Unidos). Entre otras variables identificadas por los autores anteriores están la confianza (y miedo) que tiene una población en

su gobierno, la facilidad para romper las reglas del confinamiento y la normatividad social percibida. La mayoría de esos estudios (y otros) usan escalas de mayor o menor tamaño como variable dependiente, pero rara vez reportan datos psicométricos sobre éstas. Además, en algunos casos es imposible determinar las propiedades psicométricas de las mismas, debido a que sólo consisten en un reactivo (Wright, Steptoe y Fancourt, 2021). Las escalas en cuestión también pueden ser muy largas, por ejemplo, Padidar *et al.* (2021) desarrollaron una escala de 28 reactivos para individuos de Sudáfrica; de manera complementaria, Patelarou *et al.* (2020) desarrollaron una con 24 reactivos para la población griega. Aquí es importante plantear una reflexión acerca de lo que puede ser considerado “largo”. Muchas de esas escalas están diseñadas como filtros para el acceso a lugares públicos cerrados (escuelas, museos, centros comerciales, servicios de transporte público, entre otros); entonces, detener los flujos de individuos en las entradas a dichos lugares puede ser tan peligroso como dejar de filtrarlos.

Así, en realidad, lo que se necesita en espacios como los descritos, es un breve cuestionario de tamizaje rápido de contestar (pero con suficientes reactivos como para cubrir las áreas básicas de acatamiento y evaluar sus propiedades psicométricas). Para tales fines (y otros), van Rooij *et al.* (2020) diseñaron la Compliance with COVID-19 Mitigation Measures Scale (Escala de Acatamiento ante las Medidas por la COVID-19, ACAM-C19, por sus siglas en español), la cual consiste en cinco reactivos que evalúan: *a)* si el individuo asiste a reuniones con personas ajenas a sus familiares inmediatos; *b)* si el individuo respeta la distancia social recomendada, en sus interacciones con otros; *c)* si el individuo realiza visitas a domicilios ajenos al de su familia inmediata; *d)* si el individuo permite que personas ajenas a su familia inmediata ingresen a su domicilio, y *e)* si el individuo ha permanecido en su domicilio durante los periodos de confinamiento. Los resultados psicométricos de esta escala ($\alpha = 0.75$) sugieren que ésta posee consistencia interna y sugieren, asimismo, una correlación directa y significativa entre el control de esta pandemia y el cumplimiento de las

normas de prevención. Sin embargo, no existe información psicométrica acerca de su posible invariancia de medida o discriminación de reactivos y tampoco existen datos sobre los estadísticos descriptivos de la escala. Finalmente, existe información escasa (y contradictoria) acerca de la estructura subyacente de la misma (validez de constructo). El objetivo del presente estudio fue ayudar a llenar estos huecos relacionados con el funcionamiento de la escala ACAM-C19 en México. Disponer de dicha escala no sólo en México, sino en otros países permitiría tener un “filtro de autorreporte” breve y de propiedades psicométricas conocidas. Dicho filtro permitiría complementar a aquellos basados en temperatura que sólo son útiles en individuos sintomáticos (Wright y Mackowiak, 2021).

Método

PARTICIPANTES

En el estudio participó un total de 293 individuos mayores de edad y de nacionalidad mexicana. La edad promedio de los participantes fue de 31.8 años con una desviación estándar de 13.3 años. El 85.3% de la muestra fueron mujeres, donde 48.6% estaban casadas y 46.2% solteras. La mayor parte de los individuos había cursado estudios de licenciatura (66.4%) o posgrado (16.4%). La participación fue completamente voluntaria con previa firma digital de la carta de consentimiento informado.

INSTRUMENTOS

La Escala de Acatamiento ante las Medidas COVID-19 (ACAM-C19), elaborada por van Rooij *et al.* (2020) para población de Estados Unidos, fue traducida al español por los presentes autores usando la técnica de traducción/retraducción y acuerdo entre jueces. Dicha escala consta de cinco

reactivos que evalúan el cumplimiento de las medidas de protección ante la COVID-19 y los comportamientos dentro y fuera de casa. La escala de respuesta va desde el 1 (nunca), hasta el 7 (siempre).

En los estudios originales de van Rooij y colaboradores, el instrumento ha mostrado una consistencia interna aceptable: $\alpha = 0.75$. En el presente estudio este indicador fue de 0.86, pero se aplicó la Escala de Miedo ante la COVID-19 (FCV-19S), elaborada por Kwasi *et al.* (2020), para la población iraní. La escala está disponible en inglés y fue traducida por los presentes autores con la técnica de traducción/retraducción y acuerdo entre jueces, misma que permite identificar a individuos con miedo incapacitante ante la COVID-19.

Originalmente, el instrumento se aplicó a 717 individuos mayores de edad de nacionalidad iraní, lo que ha mostrado validez concurrente y consistencia interna en dicha población e incluso en la argentina (Caycho-Rodríguez *et al.*, 2020; Kwasi *et al.*, 2020). La escala FCV-19S consta de siete reactivos que se contestan en una escala de cinco puntos que van desde “totalmente de acuerdo”, hasta “totalmente en desacuerdo”. En el presente estudio, la consistencia interna del instrumento evaluada mediante α fue aceptable: $\alpha = 0.87 > 0.70$. En un estudio reciente, la FCV-19s se evaluó en 12 países del mundo por Lin *et al.* (2021), los cuales pertenecen a América del norte, Centro América, América del Sur, Oceanía, Asia y Europa. En general, los resultados mostraron validez de constructo y buena consistencia interna en todos estos países, aunque los resultados no siempre mostraron invariancia de medida. La escala FCV-19s puede consultarse en el apéndice 1.

En el caso de ambas escalas, los autores tradujeron de manera independiente el instrumento del idioma inglés al español. Luego, intercambiaron las traducciones en español y se procedió a volver a traducir al inglés. Las discrepancias encontradas en el proceso se discutieron entre los traductores y se llegó a acuerdos, los cuales dieron como resultado la versión final del instrumento.

Tabla 1. Reactivos que integran la ACAM-C19.

Número	Reactivo
R1	Me sigo reuniendo con personas (ajenas a mi hogar) a pesar de que las autoridades sugieren no hacerlo.
r2	Cumplo con las medidas de sana distancia con todas las personas (ajenas a mi hogar) tal y como las autoridades sugieren hacerlo.
r3	Sigo visitando a otras personas (amigos o parientes ajenos a mi hogar) a pesar de que las autoridades sugieren no hacerlo.
r4	Continúo permitiendo que otras personas (amigos o parientes ajenos a mi hogar) visiten mi casa a pesar de que las autoridades sugieren no hacerlo.
r5	He cumplido completamente con la sugerencia de las autoridades de permanecer en casa (solamente he salido para las actividades esenciales como comprar alimentos o visitar al doctor).

FUENTE: Elaboración propia.

PROCEDIMIENTO

El instrumento se subió a una plataforma digital para su aplicación (Survey Monkey®). La liga de la escala se compartió mediante los contactos de los autores, usando la técnica de bola de nieve. Sólo aquellos individuos que leyeron y firmaron digitalmente la carta de consentimiento informado participaron en el estudio, el cual fue revisado y aprobado por la dirección de Psicología de la Universidad Anáhuac Norte. La carta de consentimiento informado especificaba que la participación es totalmente voluntaria y que no habría represalias de ningún tipo para aquellas personas que no desearan participar. La carta también establecía que toda la información personal reunida sería completamente anónima.

RESULTADOS

La segunda tabla muestra las estadísticas descriptivas, reactivo por reactivo de la ACAM-C19.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos.

Reactivo	X	Σ	Curtosis	Asimetría	Correlación Ítem/ Instrumento
R1	3.4	1.5	-0.30	0.40	0.87
R2	2.4	1.3	0.24	0.80	0.65
R3	3.4	1.6	-0.53	0.33	0.87
R4	2.9	1.5	-0.10	0.69	0.81
R5	3.6	1.8	-0.93	0.19	0.79
Total	3.1	1.2	-0.66	0.07	

FUENTE: Elaboración propia.

La tabla 2 sugiere poco acatamiento de las medidas de prevención de la COVID-19 por parte de la muestra, ya que en una escala cuyo máximo rango es 7, el promedio fue de 3.1. Parece que esta característica es bastante homogénea en los individuos muestreados dada la, relativamente, baja desviación estándar. La curtosis negativa sugiere que las respuestas de los individuos se distribuyen de manera platicúrtica. Por otro lado, las respuestas de los individuos podrían atribuirse de forma más o menos normal, dado que la asimetría es cercana a cero. Todas las correlaciones ítem-instrumentos son fuertes, positivas y superiores al 0.400 deseable (*vid.* Nunnally, 1978).

La tabla 3 evalúa invariancia de la medida por sexo. En ella se muestran —para cada reactivo y sexo— medias, desviaciones estándar y una prueba t para muestras independientes, donde no se asumen varianzas

homogéneas debido a las notables diferencias en la cantidad de hombres y mujeres de la muestra.

Tabla 3. Invariancia de la medición de la ACAM-C19 por sexo.

Reactivo	Mujeres	Hombres	Prueba t
Acatamiento 1	M = 3.28 Σ = 1.52	M = 3.79 Σ = 1.42	t = 2.07 gl = 52.6 p = 0.04
Acatamiento 2	M = 2.34 Σ = 1.3	M = 2.84 Σ = 1.4	t = 2.11 gl = 48.05 p = 0.04
Acatamiento 3	M = 3.3 Σ = 1.63	M = 3.64 Σ = 1.42	t = 1.34 gl = 54.9 p = 0.185
Acatamiento 4	M = 2.85 Σ = 1.52	M = 3.26 Σ = 1.62	t = 1.45 gl = 49.04 p = 0.153
Acatamiento 5	M = 3.40 Σ = 1.74	M = 4.53 Σ = 1.65	t = 3.96 gl = 52.17 p < 0.001
Total	M = 3.03 Σ = 1.25	M = 3.61 Σ = 1.03	t = 3.15 gl = 57.11 p = 0.003

FUENTE: Elaboración propia.

Podemos ver que existen tres reactivos que difieren de manera significativa por sexo (Acatamiento 1, Acatamiento 2 y Acatamiento 5). También se puede observar que, de manera global, los puntajes de hombres y mujeres difieren de manera significativa, pues al parecer, hay más acatamiento en hombres que en mujeres.

La tabla 4 se construyó para evaluar invariancia de la medida por edad. Aquí se muestra a los jóvenes (menores de 25 años) de lado izquierdo y a los adultos de lado derecho. De igual manera, se muestra el resultado de una prueba t de Student para muestras independientes, donde se asumen varianzas homogéneas debido a que el punto de corte fue la media aritmética de edad.

Tabla 4. Invariancia de la medición de la ACAM-C19 por edad.

Reactivo	Jóvenes	Adultos	Prueba t
Acatamiento 1	M = 3.62 Σ = 1.37	M = 3.02 Σ = 1.53	t = 3.34 gl = 263 p = 0.001
Acatamiento 2	M = 2.75 Σ = 1.36	M = 2.11 Σ = 1.17	t = 4.09 gl = 263 p < 0.001
Acatamiento 3	M = 3.76 Σ = 1.51	M = 3.04 Σ = 1.63	t = 3.73 gl = 263 p < 0.001
Acatamiento 4	M = 3.13 Σ = 1.5	M = 2.78 Σ = 1.6	t = 1.86 gl = 263 p = 0.063
Acatamiento 5	M = 3.77 Σ = 1.64	M = 3.32 Σ = 1.83	t = 2.04 gl = 263 p = 0.04
Total	M = 3.41 Σ = 1.13	M = 2.85 Σ = 1.30	t = 3.67 gl = 263 p < 0.001

FUENTE: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla, con la excepción del reactivo cuatro, todos los demás reactivos y el puntaje general difieren de manera estadística. Al parecer, existe mayor acatamiento en la población joven que en la población de adultos.

La tabla 5 muestra las correlaciones de Pearson entre la escala de acatamiento y la escala de miedo ante la COVID-19.

Tabla 5. Correlación de Pearson entre ACAM-C19 y miedo a la COVID-19.

Escalas	Miedo
Acatamiento	-0.218**
	** < 0.01

FUENTE: Elaboración propia.

Como se puede observar, la correlación entre acatamiento y miedo a la COVID-19 es negativa y estadísticamente significativa.

La tabla 6 se construyó con la finalidad de evaluar la discriminancia de cada uno de los reactivos de la escala de acatamiento. Para cada reactivo se muestran los estadísticos descriptivos de los grupos altos y bajos en acatamiento y la prueba t de Student para muestras independientes. Se asumen varianzas homogéneas, ya que el punto de corte de los grupos fue la media aritmética.

Tabla 6. Discriminación de reactivos ACAM-C19.

Reactivo	Altos	Bajos	Prueba t
Acatamiento 1	M = 4.15 Σ = 0.80	M = 2.31 Σ = 0.86	t = 18.8 gl = 290 p < 0.001
Acatamiento 2	M = 4.36 Σ = 0.84	M = 2.84 Σ = 1.13	t = 9.32 gl = 290 p < 0.001
Acatamiento 3	M = 4.06 Σ = 0.82	M = 2.24 Σ = 0.85	t = 18.58 gl = 290 p < 0.001
Acatamiento 4	M = 4.31 Σ = 0.81	M = 2.52 Σ = 0.95	t = 15.85 gl = 290 p < 0.001
Acatamiento 5	M = 3.95 Σ = 0.84	M = 2.19 Σ = 0.91	t = 17.13 gl = 290 p < 0.001

FUENTE: Elaboración propia.

Aquí se muestra que todos los reactivos discriminan entre individuos con puntajes globales bajos y con puntajes globales altos de acatamiento.

Con la finalidad de evaluar la estructura subyacente del instrumento, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio usando la técnica de Estimación de Mínimos Cuadrados Ponderados y una rotación Geomin, mediante el programa Mplus 6.12. La técnica es ideal para estos datos debido a que escalas tipo Likert (como la empleada) se consideran mediciones ordinales (Muthén y Muthén, 2010). Además, los datos no mostraron evidencia alguna de multinormalidad, por lo que las pruebas Henze-Zirkler, Mardia y Roystone aceptaron hipótesis alternas. Además, el relativamente

pequeño tamaño muestral y la alta correlación entre los reactivos llevaron a seleccionar el método en cuestión (Flora y Curran, 2004) para probar los dos modelos: unifactorial y bifactorial.

La tabla 7 muestra los resultados obtenidos de CFI, TLI y χ^2 . Los criterios que se consideraron aceptables para evaluar de acuerdo con el modelo fueron 0.95 para CFI y TLI. En el caso de la prueba χ^2 el indicador de ajuste es la hipótesis nula (Bentler, 1990).

Tabla 7. Análisis factorial confirmatorio.

Modelo	χ^2	CFI	TLI
Unifactorial	$\chi^2(1) = 83.35$, $p < 0.001$	0.980	0.960
Bifactorial	$\chi^2(5) = 0.677$ $p = 0.411$	1.00	1.00

FUENTE: Elaboración propia.

Como se puede ver, la estructura factorial subyacente de la ACAM-C19 probablemente sea bifactorial, ya que los valores de los índices de ajuste CFI y TLI son superiores a los del modelo unifactorial. De manera complementaria, en el primero se acepta la hipótesis nula, a diferencia del unifactorial, donde se acepta la alterna.

Discusión

En términos generales, los resultados de esta investigación sugieren que la ACAM-C19 podría ser un instrumento válido y confiable para medir acatamiento ante las medidas tomadas por la COVID-19. La validez empírica del instrumento se justifica por el resultado de la tabla 5, donde se observa que, a mayor acatamiento de las medidas de prevención, menor miedo

ante la COVID-19, lo cual se asume como resultado lógico y empíricamente esperado. La validez de constructo del instrumento se establece con base en los resultados mostrados en la tabla 7, la cual establece una estructura bifactorial con buen ajuste estadístico para el instrumento en tres índices de ajuste (CFI, TLI y χ^2). Estos resultados son congruentes con las investigaciones que se han realizado en otros países respecto del instrumento; por ejemplo, Kooistra *et al.*, 2020, en una muestra de población abierta del Reino Unido, encontraron que la ACAM-C19 posee una estructura subyacente bifactorial. Por otro lado, no toda la investigación sugiere una estructura bifactorial; por ejemplo, Kuiper *et al.* (2020) reportaron un mejor ajuste para un modelo unifactorial en la población holandesa.

Es difícil evaluar con objetividad y fundamentos la información relacionada con la estructura subyacente de la escala. Lo anterior se debe a que sólo en el presente estudio se reporta el método estadístico seguido para el cálculo de la misma. En cuanto a la consistencia interna calculada mediante α , Kooistra *et al.* y Kuiper *et al.* reportaron valores de α relativamente bajos (0.62 y 0.63, respectivamente). Sin embargo, los datos obtenidos por van Rooij y colaboradores, y los producidos en el presente estudio sugieren una consistencia interna aceptable (0.75 y 0.86, respectivamente). Al continuar con las reflexiones relacionadas con la consistencia interna de los instrumentos, los resultados del presente estudio también sugieren que la consistencia interna del FCV-19S es aceptable, puesto que el hallazgo es congruente con lo reportado por Lin *et al.* (2021), en distintos países del mundo. Los estadísticos descriptivos presentados en el trabajo también sugieren que el instrumento posee buenas propiedades psicométricas. Por ejemplo, el hecho de que todas las correlaciones ítem-instrumento sean positivas y superiores a 0.65 es un indicador de que todos los reactivos contribuyen al funcionamiento del instrumento (Ferketich, 1991).

De manera similar, las medias aritméticas que cargan hacia puntajes intermedios son congruentes con lo que se esperaría en una muestra que no es clínica. Sin embargo, dichas medias no son congruentes con la investigación realizada por los autores de la escala. Van Rooij *et al.*

reportaron medias de 6.3, mismas que casi duplican a las obtenidas en este estudio, y que sugieren un cumplimiento sustancialmente mayor en su muestra de población estadounidense (aunque otros estudios conducidos en Estados Unidos muestran un acatamiento heterogéneo, dependiendo del estado muestreado). Por ejemplo, Mukerjee, Chow y Li, (2021) encontraron un acatamiento muy contrastante entre los habitantes del estado de Texas y los de Nueva York.

El análisis de invariancia de la medición por sexo sugiere que las medidas de la ACAM-C19 no son equivalentes entre grupos de hombres y mujeres ni en las edades. Lo anterior no representa un problema psicométrico, sin embargo, sí sugiere que es necesario desarrollar baremos para los estratos demográficos en cuestión. Esta última conclusión coincide con hallazgos reportados en Bélgica por Six, de Vadder, Glavina, Verhoest y Pepermans (2021), quienes también encontraron diferencias estadísticamente significativas en acatamiento por sexo y edad (además, dichas diferencias se mantuvieron por medio de las diferentes “olas” de prevalencia de la COVID-19). Clark, Dávila, Regis y Kraus (2020) buscaron identificar predictores de acatamiento en 70 países del mundo. Aunque replican el hallazgo de que el acatamiento difiere por sexo, sus resultados contrastan con los obtenidos en el presente estudio (las mujeres mostraron mayor acatamiento que los hombres). Los autores mencionados no encontraron evidencia de que el acatamiento variara con la edad (lo cual también contrasta con los resultados del presente estudio). Así, en caso de que la ACAM-C19 fuera de interés para investigadores de otros países, deben contemplar el desarrollo de baremos específicos para cada localidad (contemplando para ello, por lo menos el sexo, y probablemente la edad de los individuos).

El presente estudio tiene que reconocer una serie de limitaciones, principalmente, de muestreo. En primer lugar, la muestra es sumamente pequeña como para considerarse representativa (Allen, 2017). La muestra también tiene un sesgo importante por sexo, es decir, la cantidad de hombres que participaron en el estudio es muy pequeña en comparación con la cantidad de mujeres. Estudios futuros permitirán conocer mejor las propiedades de la ACAM-C19 en una muestra representativa y balanceada

por sexos. Idealmente, estudios futuros podrían evaluar la validez empírica del instrumento comparando muestras clínicas (y no clínicas). En relación con el uso de escalas de tamizaje, cuestionarios e instrumentos de auto-reporte, es necesario reconocer dos posturas opuestas. Un trabajo reciente conducido por Sheikh, Sheikh y Sheikh (2020) sugiere que estos pueden ser falseados por los individuos (sobre todo, cuando el resultado puede ser empleado para negar el acceso a servicios públicos o privados). En lugar de lo anterior, sugieren mediciones objetivas; por ejemplo, el monitoreo del GPS del teléfono móvil del individuo o el seguimiento de automóviles por medio de casetas o puntos específicos de las ciudades. La propuesta es interesante, sin embargo, las implicaciones éticas y legales de hacerlo no son menores (véase Grantz *et al.*, 2020). En cualquiera de los casos, la investigación cuantitativa y cualitativa sobre acatamiento es necesaria y debe realizarse de manera expedita (para ello, véase las reflexiones de Zimmerman *et al.*, 2021, sobre acatamiento de medidas de mitigación de la COVID-19 en población de Suiza y Alemania). Lo anterior no obedece de manera exclusiva a la presente situación de salud, y es necesario recordar que la COVID-19 es una enfermedad zoonótica, producida, principalmente, por el crecimiento de la población mundial y exacerbada por la invasión de las zonas que albergan a especies animales salvajes (Haider *et al.*, 2020). Dado que no se avizora un alto posible a esta tendencia demográfica, los cuestionarios de acatamiento y otras medidas de diagnóstico rápido de individuos de riesgo de enfermedades zoonóticas continuarán siendo relevantes (aun después de un posible control de la COVID-19). De hecho, años antes del inicio de la pandemia producida por el virus SARS-CoV-2, ya se advertía un incremento en el aumento de las enfermedades zoonóticas respiratorias (véase, por ejemplo, Jones *et al.*, 2008; Wang y Crameri, 2014).

Referencias

- Allen, M. (2017). *The Sage Encyclopedia of Communication Research Methods*. Milwaukee: SAGE.
- Bentler, P. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238

- Bloch, E., Shoham, S., Casadevall, A., Sachais, B. S., Shaz, B., Winters, J. L. y Pekosz, A. (2020). Deployment of convalescent plasma for the prevention and treatment of COVID-19. *Journal of Clinical Investigation*. doi: 10.1172/JCI138745
- Broström, A., Griffiths, M. y Pakpour A. (2021). Fear of COVID-19 Scale (FCV-19s) across countries: Measurement invariance issues. *Nursing Open*, 8, 1892-1908. doi: 10.1002/nop2.855
- Cao W., Fang Z., Hou G., Han M., Xu X., Dong J. y Zheng J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112934
- Caycho-Rodríguez, T., Vilca, L., Cervigni, M., Gallegos, M., Martino, P., Portillo, N., Barés, I., Calandra, M. y Burgos, C. (2020). Fear of COVID-19 scale: Validity, reliability and factorial invariance in Argentina's general population. *Death Studies*, 1-10. doi: 10.1080/07481187.2020.1836071
- Clark, C., Dávila, A., Regis, M. y Kraus, S. (2020). Predictors of COVID-19 voluntary compliance behaviors: An international investigation. *Global Transitions*, 2, 76-82. doi: 10.1016/j.glt.2020.06.003.
- Del Rio, C. y Malani, P. (2020). COVID-19-new insights on a rapidly changing epidemic. *JAMA Network*, 323(14), 1339-1340.
- Denford, S., Morton, K. S., Lambert, H., Zhang, J., Smith, L. E., Rubin, G. J., Cai, S., Zhang, T., Robin, C., Lasseter, G., Hickman, M., Oliver, I. y Yardley, L. (2021). Understanding patterns of adherence to COVID-19 mitigation measures: a qualitative interview study. *Journal of Public Health*, 43(3), 508-516. doi: 10.1093/pubmed/fdab005
- Dong L, Hu S. y Gao J. (2020). Discovering drugs to treat coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Drug Discovery Therapeutics Journal*, 14, 58-60. doi: 10.5582/ddt.2020.01012
- Ferketich, S. (1991), Focus on psychometrics. Aspects of item analysis. *Research in Nursing and Health*, 14, 165-168. doi: 10.1002/nur.4770140211
- Flora, D. B. y Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491. doi: 10.1037/1082-989X.9.4.466
- Gao, Y., Ding, M., Dong, X., Zhang, J., Kursat, A., Azkur, D., Gan, H., Sun, Y., Fu, W., Li, W., Liang, H., Cao, Y., Yan, Q., Cao, C., Gao, H., Brüggem, M., van de Veen, W., Sokolowska, M., Akdis, M. y Akdis, C. (2021). Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: a review. *Allergy*, 76(2), 428-455.
- Gismero-González, E., Bermejo-Toro, L., Cagigal, V., Roldán, A., Martínez-Beltrán, M. J., y Halty, L. (2020). Emotional Impact of COVID-19 Lockdown Among

- the Spanish Population. *Frontiers in Psychology*, *11*, 616978. doi: 10.3389/fpsyg.2020.616978
- González, A., Toledo, A., Romo, H., Reyes, E. y Betancourt, D. (2020). Psychological impact of sociodemographic factors and medical conditions in older adults during the COVID-19 pandemic in Mexico. *Salud Mental*, *43*(6), 293-301. doi: 10.17711/sm.0185-3325.2020.040
- Grantz, K., Meredith, H., Cummings, D., Metcalf, J., Grenfell, B., Giles, J., Mehta, S., Solomon, S., Labrique, A., Kishore, N., Buckee, C. y Weselowski, A. (2020). The use of mobile phone data to inform analysis of COVID-19 pandemic epidemiology. *Nature Communications*, *11*(1), 4961, 1-8. doi: 10.1038/s41467-020-18190-5
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Shan, H., Lei, Ch., Hui, D., Du, B., Liu, L. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, *382*(18), 1708-1720.
- Haider, N., Rothman-Ostrow, P., Osman, A., Arruda, L., Macfarlane-Berry, L., Elton, L., Thomason, M., Yeboah-Manu, D., Ansumana, R., Kapata, N., Mboera, L., Rushton, J., McHugh, T., Heymann, D., Zumla, A. y Kock, R. (2020). COVID-19-Zoonosis or emerging infectious disease? *Frontiers in Public Health*, *8*, 1-8.
- Jones, K., Patel, N., Levy, M., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J. y Daszak, P. (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* *451*, 990-993. doi: 10.1038/nature0653
- Kooistra, E., Reinders, C., Kuiper, M., Olthuis, E., Brownlee, M., Fine, A. y van Rooij, B. (2020). Mitigating COVID-19 in a nationally representative UK sample: Personal abilities and obligation to obey the law shape compliance with mitigation measures. *PsyArXiv*. doi: 10.31234/osf.io/zuc23
- Kooistra, E. y van Rooij, B. (2020). Pandemic Compliance: A systematic review of influences on social distancing behaviour during the first wave of the COVID-19 outbreak. *PsyArXiv*. doi: 10.31234/osf.io/c5x2k
- Kuiper, M., de Bruijn, A., Reinders, C., Olthuis, E., Brownlee, M., Kooistra, E., Fine, A. y van Rooij, B. (2020). The intelligent lockdown: Compliance with COVID-19 mitigation measures in the Netherlands. *PsyArXiv*. doi: 10.31234/osf.io/5wdb3
- Kasi, D., Ying, C., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. y Pakpour, A. (2020). The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *27*, 1-9. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8

- Lin C., Hou W., Mamun M., Aparecido da Silva J., Broche-Pérez Y., Ullah, I., Masuyama, A., Wakashima, K., Mailliez, M., Carre, A., Chen, Y., Chang, K., Kuo, Y., Soraci, P., Scarf, D., Lozano-Vargas, A. (2020). Impacto de la epidemia del coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83(1), 51-56. doi: 10.20453/rnp.v83i1.3687
- Mukerjee, S., Chow, C. y Li, M. (2021). Mitigation strategies and compliance in the COVID-19 fight; how much compliance is enough? *PLOS ONE*, 16(8). doi: 10.1371/journal.pone.0239352
- Muthén, L. y Muthén, B. (2010). *Mplus. Statistical Analysis With Latent Variables. User's Guide*. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Nochaiwong, S., Ruengorn, C., Thavorn, K., Hutton, B., Awiphan, R., Phosuya, C., Ruanta, Y., Wongpakaran, N. y Wongpakaran, T. (2021). Global prevalence of mental health issues among the general population during the coronavirus disease-2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Science Reports*, 11. doi: 10.1038/s41598-021-89700-8
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Organización Panamericana de la Salud, OPS/ Organización Mundial de la Salud, OMS. (2021). *Brote de enfermedad por el coronavirus (COVID-19)*. Recuperado de <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
- Padidar, S., Liao, S., Magagula, S., Mahlaba, T., Nhlabatsi, N. y Lukas, S. (2021). Assessment of early COVID-19 compliance to and challenges with public health and social prevention measures in the Kingdom of Eswatini, using an online survey. *PLOS ONE*, 29, 16(6). doi: 10.1371/journal.pone.0253954
- Patelariou A., Konstantinidis T., Kartsoni, E., Mechili, E., Galanis, P., Zografakis-Sfakianakis, M., Patelariou, E. (2020). Development and validation of a questionnaire to measure knowledge of and attitude toward COVID-19 among nursing students in Greece. *Nursing Reports*, 10(2):82-94. doi: 10.3390/nurs-rep10020012
- Reinders, C., Kuiper, M., Olthuis, E., Kooistra, E., de Bruijn, A., Brownlee, M., Fine, A., van y Rooij, B. (2020). Sustaining Compliance with COVID-19 Mitigation Measures? Understanding Distancing Behavior in the Netherlands during June 2020. *Amsterdam Law School Research*, 54. doi: 10.2139/ssrn.3682479
- Sanche, S., Lin, T., Xu, C., Romero-Severson, E., Hengartner, N. y Ke, R. (2020). High contagiousness and rapid spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerging Infectious Diseases*, 26(7), 1470.

- Secretaría de Salud (2021). Dirección General de Epidemiología. Comunicado Técnico diario. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449>
- Sheikh, A., Sheikh, Z. y Sheikh, A. (2020). Novel approaches to estimate compliance with lockdown measures in the COVID-19 pandemic. *Journal of Global Health*, 10(1), doi: 10.7189/jogh.10.010348
- Shi, Y., Wang, Y., Shao, C., Huang, J., Gan, J., Huang, X. y Melino, G. (2020). COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell. Death and Differentiation*, 27, 1451-1454 doi: 10.1038/s41418-020-0530-3
- Six, F., de Vadder, S., Glavina, M., Verhoest, K. y Pepermans, K. (2021). What drives compliance with COVID-19 measures over time? Explaining changing impacts with Goal Framing Theory. *Regulation & Governance*, 1, 1-19. doi: 10.1111/regg.12440
- Tull, M., Edmonds, K., Scamaldo, K., Richmond, J., Rose, J. y Gratz, K. (2020). Psychological Outcomes Associated with Stay-at-Home Orders and the Perceived Impact of COVID-19 on Daily Life. *Psychiatry Research*, 289. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113098
- Turk, E., Čelik T, Smrdu, M., Šet, J., Kuder, A., Gregorič, M. y Kralj-Fišer, S. (2021). Adherence to COVID-19 mitigation measures: The role of sociodemographic and personality factors. *Current Psychology*, 24, 1-17. doi: 10.1007/s12144-021-02051-5
- Van Rooij, B., de Bruijn, A., Reinders, C., Kooistra, E. B., Kuiper, M., Brownlee, M., Olthuis, E., y Fine, A. (2020). Compliance with COVID-19 Mitigation Measures in the United States. doi: 10.31234/osf.io/qymu3
- Wang, L. y Crameri, G. (2014). Emerging zoonotic viral diseases. *Revue Scientifique et Technique*. 33(2), 569-81. doi: 10.20506/rst.33.2.2311
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X. y Peng, Z. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585
- Wolff, D., Nee, S., Hickey, N. S., y Marschollek, M. (2021). Risk factors for COVID-19 severity and fatality: a structured literature review. *Infection*, 49(1), 15-28.
- Wright, W. y Mackowiak, P. (2021). Why temperature screening for coronavirus disease 2019 with noncontact infrared thermometers does not Work. *Open Forum Infectious Diseases*, 8, 603. doi: 10.1093/ofid/ofaa603

- Wright, L., Steptoe, A. y Fancourt, D. (2021). Predictors of self-reported adherence to COVID-19 guidelines. A longitudinal observational study of 51,600 UK adults. *Lancet Regional Health Europe*, 4, doi: 10.1016/j.lanepe.2021.100061
- Zimmermann, B., Fiske, A., McLennan, S., Sierawska, A., Hangel, N. y Buyx, A. (2021). Motivations and limits for COVID-19 Policy Compliance in Germany and Switzerland. *International Journal of Health Policy and Management*. doi: 10.34172/IJHPM.2021.30

Apéndice 1. Escala FCV-19s.

Reactivo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Tengo mucho miedo del coronavirus.					
2. Me hace sentir incómodo pensar en el coronavirus					
3. Me sudan las manos cuando pienso en el coronavirus.					
4. Tengo miedo de perder la vida por el coronavirus					
5. Cuando veo noticias en redes sociales sobre coronavirus me pongo nervioso o ansioso.					
6. No he podido dormir porque me preocupa contraer el coronavirus					
7. Mi corazón se acelera o palpita cuando pienso en que puedo tener coronavirus.					