

INTERACCIONES

Revista de Avances en Psicología

// ISSN 2411-5940 e-ISSN 2413-4465

www.revistainteracciones.com



ARTÍCULO ORIGINAL

Análisis Psicométrico de la Escala de Ansiedad por Coronavirus en Población Argentina

Psychometric Analysis of the Coronavirus Anxiety Scale in Argentinean Population

Leandro Eidman^{1,2*}, Julieta Arbizu^{2,3} y Agustín Marturet^{1,2}

¹ Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Chaco, Argentina.

² Red de Psicólogos Especializados en Catástrofes Argentina, Chaco, Argentina.

³ Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.

* Correspondencia: leaneidman@gmail.com.

Recibido: 07 de diciembre de 2020 | Revisado: 20 de febrero de 2021 | Aceptado: 28 de marzo de 2021 | Publicado Online: 28 de marzo de 2021.

CITARLO COMO:

Eidman, L., Arbizu, J., & Marturet, A. (2021). Análisis Psicométrico de la Escala de Ansiedad por Coronavirus en Población Argentina. *Interacciones*, 7(1), e192. <http://dx.doi.org/10.24016/2020.v7.192>

RESUMEN

Introducción: El propósito de la presente investigación fue realizar el análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Ansiedad por Coronavirus para medir síntomas de ansiedad asociados al COVID-19 en población argentina. **Método:** Se utilizó un muestreo no aleatorizado de 1098 sujetos residentes en diferentes provincias de la República Argentina. La edad promedio fue de 36.68 ($DE = 14.34$, $Mín = 18$, $Máx = 83$). El 78.1% eran mujeres y el 21.9% eran varones. Se diseñó un estudio no experimental, transversal, de tipo instrumental. La base epistemológica utilizada fue la psicometría clásica. **Resultados:** Los análisis psicométricos informaron que la escala posee una estructura unidimensional con una confiabilidad y validez adecuada ($\Omega = .93$). Los ítems cumplieron con valores esperables para su discriminación, lo que determinó que el instrumento es capaz de distinguir entre personas con presencia o ausencia de síntomas de ansiedad asociados al Sars-Cov-2. El punto de corte para identificación sintomática fue ≥ 10 . La prevalencia de síntomas de ansiedad por coronavirus fue de 22.4%. **Conclusión:** La escala cuenta con un formato adecuado para su uso en población argentina en contexto de pandemia por coronavirus y su análisis psicométrico básico evidenció un buen funcionamiento general de sus medidas que permite identificar la presencia o ausencia de los síntomas de ansiedad. **Palabras clave:** coronavirus, ansiedad, adaptación argentina, propiedades psicométricas, validez.

ABSTRACT

Background: The purpose of this research was to analyze the psychometric properties of the Coronavirus Anxiety Scale to measure anxiety symptoms associated with COVID-19 in a sample of the Argentine population. **Method:** A non-randomized sample of 1098 subjects residing in different provinces of the Argentine Republic was used. The average age was 36.68 ($SD = 14.34$, $Min = 18$, $Max = 83$), 78.1% were women and 21.9% were men. A non-experimental, cross-sectional, instrumental study was designed. The epistemological basis used was classical psychometry. **Results:** Psychometric analyses reported that the scale has a one-dimensional structure with adequate reliability and validity ($\Omega = .93$). The items met expected values for their discrimination, which showed that the instrument can distinguish between people with presence or absence of anxiety symptoms associated with Sars-Cov-2. The cut-off point for symptomatic identification was ≥ 10 . The prevalence of anxiety symptoms by coronavirus was 22.4%. **Conclusions:** It can be concluded that

this scale has an adequate format for its use in the Argentinean population in the context of coronavirus pandemic and its basic psychometric analysis indicated a good general performance of its measures, which allows identifying the presence or absence of anxiety symptoms.

Key words: coronavirus, anxiety, Argentinean adaptation, psychometric properties, validity.

INTRODUCCIÓN

El brote por Sars-Cov-2 fue declarado por la Organización Mundial de la Salud (2020) como una nueva neumonía viral iniciada el 31 de diciembre del 2019 en Wuhan, China. El nuevo agente etiológico se expandió al mundo de manera tal que, al 23 de marzo del 2020 las estadísticas epidemiológicas indicaron más de 294.119 personas infectadas en 197 países con 12.944 personas fallecidas (OMS, 2020). El 20 de marzo del presente año el gobierno de la República Argentina dispuso el aislamiento social, preventivo y obligatorio con la intención de prevenir contagios y mitigar la circulación del virus.

En Argentina, se estima que un 25% de la población general, es decir, una de cada cuatro personas, sufre algún trastorno mental (Cía et al., 2018). Desde el año 2000 el propósito de la encuesta mundial de salud mental de la OMS, ha impulsado estudios sobre trastornos mentales en la población general con el fin de comprender su prevalencia y distribución en países de diferentes regiones a nivel mundial con distintos grados de desarrollo, para determinar la necesidad de servicios y, en base a eso, guiar las políticas de salud pública a nivel regional y global. De acuerdo con las estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud (2020), en Argentina más de 1.6 millones de personas padecen trastornos de ansiedad. En particular, las alteraciones en el sueño, la intolerancia a la incertidumbre, el desgano, la tristeza y el estrés laboral, son síntomas comunes que engloban al trastorno frente al aislamiento social (Centro de Investigaciones Sociales, 2020).

La preocupación en la investigación sobre la situación continúa siendo una constante, más aún, en el contexto de pandemia que en la actualidad atraviesa el mundo. Liu et al. (2020) informaron que la mayor atención fue dirigida a identificar las personas infectadas, sin embargo, la identificación de las necesidades de atención a la salud mental fue descuidada. Las vivencias ligadas a la pandemia y la implementación del aislamiento social preventivo y obligatorio, han provocado numerosas manifestaciones psicológicas con diferente profundidad y persistencia, de acuerdo a las vulnerabilidades individuales y la fortaleza o debilidad para adaptarse a los cambios (Brunetti & Gargoloff, 2020). El distanciamiento físico, las medidas complementarias de higiene, la suspensión de actividades no prioritarias y la proliferación de información, conformaron un entorno diferente al que las personas desarrollaban antes de iniciado el aislamiento social, preventivo y obligatorio. Este nuevo entorno estableció nuevas exigencias y demandas de actuación, que serían potencialmente fuentes de estrés (Barraza, 2020).

Como precedente, diversos estudios informaron que las tragedias masivas y en particular aquellas que involucran enfermedades infecciosas, desencadenaron síntomas relacionados con el miedo y la ansiedad que confluyen en trastornos conductuales masivos y en una marcada disminución del bienestar (Balarat-

nasingam & Janca, 2006; Karaahmet et al., 2021). En la misma línea, diversas investigaciones determinaron que el impacto psicológico de brotes de enfermedades globales anteriores, ha demostrado vínculos claros con los síntomas elevados de estrés, ansiedad, estrés postraumático y tendencias suicidas (Chong et al., 2004; Wheaton et al., 2012; Wu et al., 2009; Yip et al., 2010). Más cercano a la actualidad Liu et al. (2020), informaron que la tasa de prevalencia del estrés postraumático fue de 73.4%, la depresión 50.7%, la ansiedad generalizada 44.7% y el insomnio 36.1% en contexto de pandemia por Sars-Cov-2. En población Argentina, se pudo verificar que los síntomas de ansiedad, depresión e intolerancia a la incertidumbre predicen de forma negativa el bienestar emocional, psicológico y social de las personas (Eidman et al., 2021). En consonancia, Johnson et al. (2020) advirtieron un impacto en la salud mental, expresado en sentimientos de miedo, incertidumbre y angustia, propios de un sentido de ruptura en la cotidianidad.

Como consecuencia de lo antes informado, el presente estudio se propuso obtener propiedades psicométricas en una muestra multifactorial amplia para dar respuesta a la evaluación de síntomas de ansiedad en contexto de pandemia por Covid-19 en población Argentina. Debido a esto, se consideró necesario conocer los aspectos métricos. Los objetivos postulados fueron: 1) analizar evidencia de validez de constructo y consistencia interna de las puntuaciones de la Escala de Ansiedad por Coronavirus, 2) indagar evidencia de validez convergente positiva de la escala de ansiedad por coronavirus y la escala de ansiedad generalizada (GAD-7), 3) analizar la consistencia interna de las puntuaciones de la escala de ansiedad por coronavirus y 4) determinar el punto de corte diagnóstico.

MÉTODO

Participantes

La muestra estuvo constituida por 1098 sujetos residentes en diferentes provincias de la República Argentina. La edad promedio fue de 36.68 ($DE = 14.34$, $Mín = 18$, $Máx = 83$). El 78.1% eran mujeres y el 21.9% eran varones. En cuanto a su lugar de residencia, el 42.2% informó vivir en el norte, el 31.3% en el centro y el 26.5% restante refirió vivir en el sur. Respecto al estado civil, el 53% dijo estar soltero, el 21.8% estar casado, el 16.5% estar conviviendo con su pareja, el 6.8% estar divorciado y el 1.9% estar viudo. En cuanto al nivel de estudios máximos alcanzados, el 50.6% informó haber concluido sus estudios universitarios, el 22.4% terminó sus estudios secundarios, el 17.6% finalizó sus estudios terciarios, el 8.9% concluyó sus estudios superiores y el 0.5% finalizó la escolaridad primaria. Finalmente, en lo que respecta al nivel socioeconómico, el 96.6% informó pertenecer a una clase media, el 2.9% a una clase baja y el 0.5% restante a una clase social alta.

Materiales

Encuesta de datos sociodemográficos. Mediante este instrumento se relevaron datos sobre el sexo, la edad, el estado civil y residencia de la muestra, como así también, el nivel de estudios máximos alcanzados, nivel socioeconómico y ocupación.

Escala de Ansiedad por Coronavirus (Coronavirus Anxiety Scale; Lee, 2020). Este instrumento es una escala de medida fundamentada en la literatura sobre miedo y ansiedad (DSM-5, APA, 2013; Franco-Jimenez, 2020). La escala evalúa síntomas que se derivan como resultado de pensar o estar expuesto a información sobre el Sars-cov-2. Los ítems se responden en base a una escala de tipo Likert con 5 opciones de respuestas (0 = en absoluto a 4 = casi todos los días), en relación a las últimas dos semanas. En lo que a su puntuación respecta, el puntaje más bajo que se puede obtener es igual a 0 y el mayor es igual a 20 puntos. Su interpretación está basada en cuanto a mayor puntaje, mayor ansiedad asociada al COVID-19. El inventario fue traducido al español por González-Rivera et al (2020), mediante un método de traducción cruzada y revisión mediante expertos psicólogos para garantizar la equivalencia de contenido, semántica y consonancia conceptual y teórica del instrumento original (Flaherty et al., 1988). Los análisis psicométricos confirmaron que la escala posee una estructura unidimensional y una sólida confiabilidad ($\Omega = .93$) y validez. Los 5 ítems cumplieron con adecuados valores psicométricos (González-Rivera et al., 2020). *Escala de Ansiedad Generalizada* (Generalized Anxiety Disorder -7; Spitzer et al., 2006). Este instrumento fue creado para la evaluación de los síntomas asociados al Trastorno de ansiedad generalizada según criterios del Manual estadístico y diagnóstico de trastornos mentales en su versión quinta (DSM-IV-TR, APA, 2013). Los ítems se responden en base a una escala de tipo Likert con 4 opciones de respuestas (0 = nada a 3 = casi todos los días). La puntuación total se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas en cada ítem otorgadas por los participantes. En lo que a su puntuación respecta, las puntuaciones totales pueden variar entre 0 y 21 pudiendo ser clasificadas en cuatro niveles de gravedad: mínimo (0-4), leve (5-9), moderado (10-14) y severo (14-20). La versión española reveló una fiabilidad de .94 (García-Campayo et al., 2010). En Argentina, esta escala obtuvo una consistencia interna de .93 (Dias Lopes et al., 2020). Para la muestra del presente estudio se obtuvo un valor de fiabilidad de .85.

Procedimientos

Se diseñó un estudio no experimental, transversal, de tipo instrumental (Ato et al., 2013). En cuanto al método de muestreo, fue una muestra no aleatorizada. Se distribuyeron las técnicas utilizadas para la medición de las variables a través de las redes sociales bajo la modalidad *google forms*. Los participantes fueron voluntarios y no recibieron retribución alguna por su colaboración.

Análisis de datos

La base epistemológica utilizada fue la psicometría clásica. En primer lugar, se llevaron a cabo estudios tendientes a verificar la estructura interna de la Escala de Ansiedad por Coronavirus (EAC; González-Rivera et al., 2020; Lee, 2020), mediante los aná-

lisis factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC). Es sabido que, algunos autores critican el uso conjunto de estos análisis (Pérez-Gil et al, 2000). Sin embargo, numerosos trabajos optan por efectuar ambos procedimientos (Martorell et al., 2011; Pechorro et al., 2017; Perugini & Castro Solano, 2018). El AFE se calculó a través de un método robusto de máxima verosimilitud (MLR) utilizando rotación Varimax en la matriz policórica. El AFC se realizó utilizando un estimador robusto ajustado de varianza y media de mínimos cuadrados ponderados (WLSMV-R), el método de estimación utilizado fue MLR y, dado que las variables fueron ordinales, se utilizó la misma matriz que en el AFE, debido a que es más apropiada para este tipo de datos (Freiberg Hoffmann et al., 2013; Múthen & Kaplan, 1985).

De acuerdo con Hu et al. (1992) se consideraron los siguientes índices de bondad de ajuste: Chi-cuadrado (χ^2), índice de ajuste comparativo (*CFI*), índice de ajuste incremental de Bollen (*IFI*) y error cuadrático medio de aproximación (*RMSEA*). En lo referente a los criterios de valores de ajuste aceptable, se considera un valor de .90 en *CFI* (Kline 2018; Stegmann, 2017), así como valores menores o iguales a .08 en *RMSEA* (Browne & Cudeck, 1993). La validez del constructo se evaluó a través del examen de las cargas factoriales, se consideraron aceptables cargas estandarizadas mayores al límite de $> .30$ (Hair, et. al. 2006; Nunnally & Bernstein, 1994), y, en cuanto a las correlaciones entre los factores, se consideraron los valores $> .19$ como muy bajas, entre $> .20$ y $< .39$ como bajas, entre $> .40$ y $< .59$ como moderadas, entre $> .60$ y $< .79$ como altas y $< .80$ como muy altas (Brown, 2006; Evans, 1996).

Para evaluar la consistencia interna, se calcularon los índices de fiabilidad α ordinal y ω ordinal (McDonald, 1999) del inventario. Además, se examinaron los índices de discriminación de los ítems a través de la correlación-ítem-total (r_{bis}). La literatura sugiere que índices de discriminación superiores a .30 deben interpretarse como valores aceptables (Kline, 2018).

En cuanto a la validez convergente (Coulacoglou & Saklofske, 2017), se analizó mediante la *Escala de Ansiedad Generalizada* (GAD-7; Dias Lopes, 2020). El índice de correlación debe ser mayor a .50 para evidenciar una validez convergente positiva adecuada (Coulacoglou & Saklofske, 2017), y la varianza media extraída apoya la validez convergente de un instrumento cuando su valor es igual o mayor a .50 (Fornell & Bookstein, 1982; Fornell & Larcker, 1981).

Se procedió al estudio de modelos jerárquicos con restricciones para analizar la invarianza factorial. El procedimiento se realizó dos veces, en primer lugar, para poner a prueba la invarianza entre las muestras de mujeres y hombres, y en segundo lugar segundo, para probar la invarianza entre adultos jóvenes y mayores (de 18 a 40 años frente a 41 a 81 años).

Finalmente, para establecer el punto de corte de la Escala de Ansiedad por Coronavirus se utilizó la puntuación estandarizada z de 1.00.

Los resultados se procesaron utilizando R (Versión 3.6.0) y la interfaz R Studio (Versión 1.1.463) mediante los paquetes ggplot2 para visualización de datos (Villanueva & Chen, 2019), psycho (Revelle, 2018) y psicometría (Fletche & Fletche, 2013), para estimar algunas propiedades psicométricas. Mientras que lavaan (Rosseel et al. , 2017), semPlot (Epskamp et. al., 2019) y

semTools (Jorgensen et. al., 2018) se usaron para calcular y trazar el Modelo de Ecuación Estructural. Para la realización de los puntajes de corte se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 25.

Aspectos éticos

El formulario contenía en su portada como campo obligatorio aceptar de forma escrita el consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Asociación de Psicólogos Especializados en Catástrofes Argentina (Auditoría Internacional (IRCA) de Normas de Seguridad y Salud Ocupacional (Según OHSAS 18000), Calidad (según ISO 9000) y Medioambiente (según ISO 14000)). Una vez analizados los fundamentos metodológicos, bioéticos y jurídicos de la mencionada investigación, el comité de Ética certificó su viabilidad y fue avalada por la Ley 25.326 de protección de los datos personales que se ocupa de las implicancias éticas de las investigaciones en salud en las que participen seres humanos, con el fin de proteger sus derechos fundamentales ponderando, a su vez, la necesidad de promover la investigación en salud.

RESULTADOS

Validez de Constructo y Consistencia Interna

Se realizó un análisis preliminar de los ítems de la escala con la intención de obtener la normalidad univariada de los ítems del inventario. Tal como puede observarse en la tabla 1, se obtuvieron estadísticos descriptivos básicos calculando los valores mínimos y máximos, medias, desvíos típicos y se calcularon los índices de asimetría y curtosis.

En la tabla 2, se puede observar el análisis factorial exploratorio, realizado mediante el método robusto de máxima verosimilitud. A partir de la rotación Varimax, se determinó una estruc-

tura unidimensional. La solución factorial arrojó valores considerados excelentes iguales a .92 para el índice de Káiser Meyer Olkin (*KMO*) y para el Test de Esfericidad de Barlett ($\chi^2 = 210.13$; $DE = 0.42$; $p < .000$). El AFE explicó el 71.43% de la varianza de las puntuaciones.

A continuación, se efectuó el Análisis Factorial Confirmatorio. El método de estimación utilizado fue *MLR* -Máxima Verosimilitud Robusto- y, dado que las variables fueron ordinales, se utilizó la matriz policórica, debido a que es más apropiada para este tipo de datos. Para valorar la bondad de ajuste del modelo, se examinaron diferentes índices: Chi-cuadrado (χ^2), índice de ajuste comparativo (*CFI*), índice de ajuste incremental de Bollen (*IFI*) y error cuadrático medio de aproximación (*RMSEA*).

En la figura 1 se puede observar un excelente ajuste del modelo de un factor en la muestra de argentinos en contexto de pandemia por coronavirus: $\chi^2 = 4695.876.$, $p < .000$; *CFI* = .998; *IFI* = .998; *RMSEA* = .053 90% *IC* [.030, .078], $p < .001$. Además, tal como se observa en la Figura 1, los pesos de regresión para cada elemento fueron entre altos (> .60 y < .79) y muy altos (< .80).

En relación a la consistencia interna de la escala, para el ítem 1 se obtuvieron valores de α ordinal = .93 y de ω ordinal = .95, para el ítem 2 α ordinal = .94 y ω ordinal = .96, para el ítem 3 α ordinal = .90 y ω ordinal = .91, para el ítem 4 α ordinal = .96 y ω ordinal = .98 y para el ítem 5 α ordinal = .90 y ω ordinal = .93. Finalmente, la consistencia interna total de la escala fue de α ordinal = .95 y ω ordinal = .97.

Por último, en la tabla 3 se pueden observar los índices de discriminación de los ítems que fluctuaron entre .81 a .87, lo que demostró que discriminan adecuadamente entre personas con presencia de síntomas de ansiedad asociados al coronavirus y aquellos sujetos que no presentaron síntomas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: Escala de Ansiedad por Coronavirus.

Ítems	Mín	Máx	M	DE	Asimetría	Curtosis
1.Me sentí mareado, aturdido o débil, cuando leía o escuchaba noticias sobre el coronavirus	0	4	0.77	0.97	-0.49	-0.57
2.Tuve problemas para quedarme o permanecer dormido porque estaba pensando en el coronavirus	0	4	0.69	0.93	-0.98	-1.06
3.Me sentí paralizado o congelado cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0	4	0.62	0.87	-0.66	-0.87
4.Perdí interés en comer cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0	4	0.26	0.65	-0.73	-0.98
5.Sentí náuseas o problemas estomacales cuando pensé o estaba expuesto a información sobre el coronavirus.	0	4	0.39	0.79	-0.36	-0.7

Tabla 2. Estructura factorial de la Escala de Ansiedad por Coronavirus.

Ítems	Saturación
4. Perdí interés en comer cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0.9
2. Tuve problemas para quedarme o permanecer dormido porque estaba pensando en el coronavirus	0.8
5. Sentí náuseas o problemas estomacales cuando pensé o estaba expuesto a información sobre el coronavirus.	0.82
3. Me sentí paralizado o congelado cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0.8
1. Me sentí mareado, aturdido o débil, cuando leía o escuchaba noticias sobre el coronavirus	0.87
% de varianza explicada para el factor	
	71.43
	<i>M</i> 2.83
	<i>DE</i> 0.78

Evidencia de Validez Convergente

En primera instancia, se procedió a realizar un análisis de normalidad mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov con las correcciones de Lilliefors. Los resultados informaron que las variables no se distribuían de forma normal, por consiguiente, se procedió a realizar el análisis mediante la prueba estadística *Rho* de Spearman. Se utilizó como criterio el GAD-7 y la EAC, se obtuvo una correlación moderadamente alta ($r_s = .72, p < .000$) lo que determina una validez convergente adecuada según los criterios establecidos. Finalmente, se realizó un análisis de Varianza Media Extraída que arrojó una puntuación considerada como adecuada .72.

Punto de Corte Diagnóstico

Mediante la puntuación estandarizada *z* de 1.00 se estableció el punto de corte diagnóstico para la Escala de Ansiedad por Coronavirus. La puntuación más cercana a ésta fue .98. Por consiguiente, el punto de corte seleccionado para la identificación de síntomas significativos de ansiedad por COVID-19 fue ≥ 10 . La literatura científica informa que el punto de corte establecido para el GAD-7 es de ≥ 10 , correspondiéndose a un grado

moderado de ansiedad. Con estos puntos de corte se pudo determinar la cantidad de sujetos que puntuaron de forma positiva o negativa, y así establecer el 90% de concordancia y el 10% de discrepancia entre las medidas positivas de las escalas. Teniendo en cuenta lo antes informado, se sugiere clasificar como mínimo o ningún síntoma de ansiedad por COVID-19 a puntajes entre 0-4, leve entre 5-9 puntos, moderado entre 10-14 puntos y como severos entre 15-20 puntos. Finalmente, el promedio de ansiedad por COVID-19 de la muestra fue de 2.73 ($DE = 3.33$) y la prevalencia de síntomas significativos por coronavirus fue de 22.4%.

Invarianza Factorial

En un principio el modelo se probó sin restricciones (modelo 1) para ambas muestras. Los valores de *CFI* y *RMSEA* fueron adecuados. En el segundo modelo, se impusieron restricciones en todas las cargas de los factores y como resultado las estimaciones del modelo demostraron nuevamente un nivel aceptable. Finalmente, para el tercer modelo, se impusieron restricciones en las covarianzas. Nuevamente, los resultados arrojados fueron adecuados. En la tabla 4 se puede observar que al momento

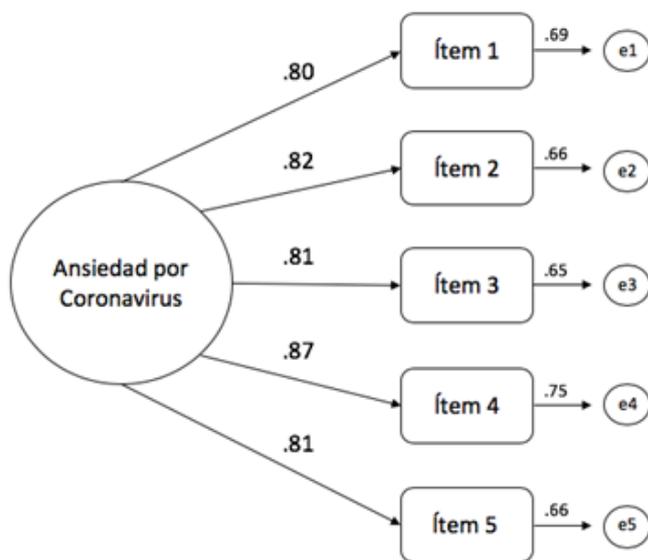


Figura 1. Análisis Factorial Confirmatorio Escala de Ansiedad por Coronavirus en Población Argentina.

Tabla 3. Índices de discriminación de los ítems, coeficiente de regresiones del AFC y varianza explicada de los ítems

Ítems	r_{bis}	β	R^2
1. Me sentí mareado, aturdido o débil, cuando leía o escuchaba noticias sobre el coronavirus	0.81	0.83	0.6
2. Tuve problemas para quedarme o permanecer dormido porque estaba pensando en el coronavirus	0.84	0.92	0.72
3. Me sentí paralizado o congelado cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0.82	0.81	0.7
4. Perdí interés en comer cuando pensaba o estaba expuesto a información sobre el coronavirus	0.87	0.93	0.79
5. Sentí náuseas o problemas estomacales cuando pensé o estaba expuesto a información sobre el coronavirus.	0.81	0.83	0.66

Nota. r_{bis} : índice de discriminación de ítems; β : coeficiente de regresión; R^2 : varianza explicada.

de comparar los modelos, ni la diferencia en el estadístico escalado de *Satorra-Bentler* ($\Delta S-B$) correspondiente a la comparación del primer modelo versus el segundo modelo, ni la del modelo más estricto (tercer modelo) en donde se impusieron restricciones en las covarianzas, mostró un cambio significativo en el Estadístico en escala *SB* ($p > .05$). Además, el *CFI* delta indicó que no hubo modificaciones en el ajuste (invariancia) entre los modelos estudiados.

Al probar las invarianzas factoriales en grupos de edades comparados se ejecutaron los mismos procedimientos. En la tabla 4 se observa que los valores de *CFI* y *RMSEA* fueron adecuados en todos los modelos. La comparación del modelo no mostró diferencias estadísticamente significativas en el estadístico de escalada de *Satorra-Bentler* entre el primer y segundo modelo, ni entre el primer y tercer modelo. De la misma forma, no se encontraron cambios en el *CFI*.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue estudiar las propiedades psicométricas de la Escala de Ansiedad por Coronavirus en una muestra de población Argentina. Es preciso destacar que, al haber revisado literatura sobre la temática abordada, la Escala de Ansiedad por Coronavirus es el primer instrumento creado para medir este constructo en contexto de pandemia. Así mismo, González-Rivera et al. (2020) fueron los primeros en traducirlo al habla hispana. A su vez, se subraya que, es la primera vez que se estudian las propiedades psicométricas para su utilización en población Argentina.

El análisis preliminar de los ítems, permitió obtener evidencia de la normalidad univariada de los reactivos del inventario. Asimismo, los índices de asimetría y curtosis son acordes a los valores recomendados por Bollen y Long (1993). Las correlaciones ítem-total corregidas se encuentran por encima de los límites habitualmente sugeridos por Nunnally y Bernstein (1995), lo que denota un adecuado poder discriminativo de los ítems. Los índices de adecuación muestral *KMO* y Chi cuadrado de Bartlett resultaron excelentes (el primero estuvo próximo a 1, y el segundo exhibió una muy baja probabilidad asociada al error de tipo I), en consonancia con la escala original (Lee, 2020) y la escala adaptada y traducida al español (González-Rivera et al., 2020).

El análisis factorial exploratorio determinó la agrupación de 5

ítems en 1 variable latente, coincidente con la escala original (Lee, 2020). El análisis factorial confirmatorio señaló que, el instrumento presenta un excelente ajuste del modelo de un factor en la muestra de adultos argentinos. El índice de consistencia interna obtenido fue, similar a los hallados en la versión original (Lee, 2020), lo cual indica que la dimensión evaluada evidenció tener excelente consistencia interna y se encuentra consonancia con los análisis de confiabilidad realizados para población estadounidense (Lee, 2020), y en muestra de hispanos residentes en Puerto Rico (González-Rivera et al., 2020).

Es preciso indicar que la unidimensionalidad del inventario mide síntomas propios del miedo y la ansiedad, tal como lo refieren diferentes investigaciones (Balaratnasingam & Janca 2006; Karaahmet et al., 2021). El primer ítem, evalúa la presencia de mareos, aturdimiento o debilidad ante la exposición a información del Sars-Cov-2. Si bien los mareos son síntomas inespecíficos, se asocian a categorías diagnósticas como los ataques de pánico y los trastornos de ansiedad generalizada (APA, 2013). Además, los tres síntomas al presentarse de forma conjunta son los que se manifiestan según investigaciones realizadas en situación de pandemia (Johnson et al., 2020). El segundo ítem, concentra la evaluación de las alteraciones en el sueño como consecuencia de la exposición a información relacionada con el virus. Una de las consecuencias relacionadas a la aparición de este tipo de sintomatología es que la persona presente como base un trastorno de ansiedad (Liu et al., 2020; Mieres & Medina, 2020). La importancia de la evaluación que proporciona el ítem es consistente con los reportes del Centro de investigaciones sociales (2020). El tercer ítem, evalúa sintomatología física de tipo tónica (incapacidad de moverse o quedarse paralizado) como una respuesta defensiva ante eventos que puedan ser significados como traumáticos e imprevisibles. Diversas investigaciones identifican a la inmovilidad tónica como respuesta de defensa ante lo que el cerebro identifica como peligroso, principalmente ante los eventos de carácter inesperados que irrumpen en la actividad de la vida cotidiana (Aguado, 2020; Saldana-Aguado, 2020). Por su parte, el cuarto ítem evalúa la pérdida de interés en la alimentación, característico de los trastornos del estado del ánimo (APA, 2013) tal como lo expresa Alarcón (2018) al referirse a la pérdida de apetito como respuesta fisiológica ante una amenaza percibida. Por último, el quinto ítem evalúa la presencia de alteraciones gastrointestinales o náuseas relacio-

Tabla 4. Invarianza factorial entre sexos y grupos de edades (18 a 40 años frente a 41 a 81 años).

Grupo	Modelo	Satorra- Bentler	df	CFI	RMSEA (IC90%)	Comparación de modelos	ΔSB	Δdf	pag	ΔCFI
Sexo	Modelo 1	521.8	138	0.978	.063 (.058 - .070)	-	-	-	-	-
	Modelo 2	542.5	149	0.975	.062 (.057 - .068)	2 contra 1	16.3	11	0.131	0.001
	Modelo 3	547.9	152	0.975	.061 (.057 - .068)	3 contra 1	20.5	14	0.113	0
Grupos de edades	Modelo 1	576.4	138	0.98	.057 (.059 - .071)	-	-	-	-	-
	Modelo 2	583	149	0.98	.052 (.058 - .069)	2 contra 1	11.2	11	0.515	0
	Modelo 3	5876.8	152	0.98	.0523 (.057 - .068)	3 contra 1	11	14	0.757	0

Nota: Modelo 1: Sin restricciones (configural). Modelo 2: Cargas factoriales restringidas (modelo débil). Modelo 3: Cargas factoriales y covarianzas restringidas (modelo fuerte).

nados a la exposición a información sobre el Sars-Cov-2. Nuevamente, se puede coincidir en que estos síntomas se encuentran emparentados con ataques de pánico y síntomas del trastorno de ansiedad generalizada (APA, 2013; Deblon, 2020).

Al analizar las asociaciones entre los instrumentos GAD-7 (García-Campayo et al., 2010) y la EAC (González-Rivera et al., 2020) con la intención de obtener evidencia de validez convergente entre las dimensiones consideradas teóricamente como constructos similares, la asociación obtenida fue moderadamente alta. Esto indica que el orden establecido para la escala es coherente con la escala original (Lee, 2020) y su adaptación al español (González-Rivera et al., 2020). Además, la varianza media extraída apoya la validez convergente de un instrumento cuando su valor es igual o mayor a .50 (Fornell & Bookstein, 1982; Fornell & Larcker, 1981), pudiéndose afirmar entonces que el presente estudio alcanza valores considerados esperables.

Finalmente, respecto de la implicancia clínica del instrumento, la Escala de Ansiedad por Coronavirus demostró ser útil para la detección de síntomas de ansiedad asociados al COVID-19. Este hallazgo se sustenta con la existencia del 90% de concordancia diagnóstica con la escala GAD-7 (García-Campayo et al., 2010). Teniendo en cuenta que las proyecciones en cuanto a la necesidad de atención médica y psicológica son alrededor del 70% de demanda poblacional en el mundo luego de la pandemia por coronavirus (Axeirold, 2020), se podría concluir que este instrumento cuenta con adecuada evidencia de validez de constructo, con excelentes puntuaciones de consistencia interna y punto de corte diagnóstico clínico adecuado, siendo así un instrumento válido y confiable para evaluar síntomas de ansiedad por Coronavirus en población de adultos argentinos.

Es necesario considerar una serie de limitaciones presentes en este estudio. En primer lugar, los datos fueron recolectados en Argentina en etapas finales del aislamiento social, preventivo y obligatorio emitido por el gobierno de la República Argentina, de manera que no fue posible la recolección de datos en los momentos de confinamiento. En segundo lugar, dada la naturaleza del estudio no se logró identificar población de riesgo tal como personal de salud de primera línea de atención a pacientes con COVID-19, adultos mayores y personas con antecedentes patológicos. Además, la mayoría de la población que respondió al estudio son mujeres, de manera que no se pudo contar con un muestreo de hombres que pueda homogeneizar en género la muestra. Sin embargo, el tamaño de la muestra es razonable. Por último, al no haber administrado instrumentos que den evidencia de validez convergente negativa, no pudo ser evaluada la propiedad psicométrica divergente de la escala.

En futuros estudios psicométricos se propone garantizar un reclutamiento mediante una muestra más heterogénea, el examen del funcionamiento del instrumento de forma longitudinal y la validación de la escala en otras comunidades latinoamericanas. Teniendo en cuenta que los resultados de recientes investigaciones han demostrado que en un futuro la población se encontraría en una situación de vulnerabilidad post-pandemia, sería de interés realizar investigaciones que analicen la correlación de los síntomas de ansiedad por coronavirus controlados a través de otras variables.

ORCID

Leandro Eidman <https://orcid.org/0000-0002-4553-4773>

Julieta Arbizu <https://orcid.org/0000-0002-2202-747X>

Agustín Marturet <https://orcid.org/0000-0001-9183-8201>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Leandro Eidman: Conceptualización, Metodología, Investigación, Procesamiento y Análisis de Datos, Escritura-Revisión y Edición, Supervisión, Administración del Proyecto.

Julieta Arbizu: Análisis de Forma, Curación de Datos, Escritura-Borrador Original, Investigación.

Agustín Marturet: Investigación, Escritura-Borrador Original.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Investigación autofinanciada.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran que no existe conflicto de interés.

AGRADECIMIENTOS

No aplica

PROCESO DE REVISIÓN

Este estudio ha sido revisado por pares externos en modalidad de doble ciego. Este estudio fue revisado por [Francisco del Río Olvera](#) y [Manuel González Rodríguez](#). El editor encargado fue [David Villarreal-Zegarra](#). Se adjunta los comentarios de los pares y respuesta de los autores como material suplementario 1.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Investigadores y académicos que deseen tener acceso a los datos de investigación pueden comunicarse con el autor principal vía email.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Los autores y los editores son responsables de todas las afirmaciones realizadas en este artículo.

REFERENCIAS

- Aguado, M. S., García, A. G. G., & Contreras, C. M. (2020). Una feromona de alarma produce reacción de congelamiento después de una sola exposición. *eNeurobiología*, 11(26), 2.
- Alarcón, M. E. B. (2018). *Estrés y burnout enfermedades en la vida actual*. Pa-librio.
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Axelrod, J. (2020). Coronavirus may infect up to 70% of world's population, expert warns. Recuperado de <https://www.cbsnews.com/news/coronavirus-infection-outbreakworldwide-virus-expert-warning-today-2020-03-02/>
- Balaratnasingam, S., & Janca, A. (2006). Mass hysteria revisited. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(2), 171-174. doi: 10.1097/01.yco.0000214343.59872.7a. <https://doi.org/10.1097/01.yco.0000214343.59872.7a>
- Barlow, D. H. (1991). Disorders of emotion. *Psychological Inquiry*, 2(1), 58-71. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0201_15
- Barraza, A. (2020). El estrés de la pandemia (COVID 19) en población Mexicana. *Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica SC, México. Disponible en http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Coronavirus.pdf*.
- Bollen, K., & Long, J. (1993). *Testing structural equation models*. Sage.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.

- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA, Long JS, eds. *Testing Structural Equation Models*. Sage, 136-162.
- Brunetti, A., & Gargoloff, P. (2020). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la salud mental, con especial foco en personas con trastornos mentales severos y persistentes. *Question/Cuestión*, 1(mayo), e278. <https://doi.org/10.24215/16696581e278>
- Bryant, F. B., & Satorra, A. (2012). Principles and practice of scaled difference Chi-Square testing. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 19, 372–398. <https://doi.org/10.1080/10705511.2012.687671>
- Cía, A. H., Stagnaro, J. C., Gaxiola, S. A., Vommaro, H., Loera, G., Medina-Mora, M. E.,... Kessler, R. C. (2018). Lifetime prevalence and age-of-onset of mental disorders in adults from the Argentinean Study of Mental Health Epidemiology. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 4(53), 341-350.
- Centro de Investigaciones Sociales (2020). Informes de Opinión Pública. Pandemia y Salud Mental. *Voices Research and Consultancy*. ISSN 2618-2173.
- Coulacoglou, C., & Saklofske, D. H. (2017). *Psychometrics and Psychological Assessment Principles and Applications*. Elsevier, Academic Press.
- Chong, M. Y., Wang, W. C., Hsieh, W. C., Lee, C. Y., Chiu, N. M., Yeh, W. C.,... Chen, C. L. (2004). Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *The British Journal of Psychiatry*, 185(2), 127-133. <https://doi.org/10.1192/bjp.185.2.127>
- Delbon, M. (2020). El impacto psicológico de la cuarentena en estudiantes universitarios y/o terciarios. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNNE*, 40(3), 23-36.
- Dias Lopes, L. F., Chaves, B. M., Fabrício, A., Porto, A., Machado de Almeida, D., Obregon, S. L.,... de Moura, G. L. (2020). Analysis of Well-Being and Anxiety among University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3874. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113874>
- Eidman, L., Arbizu, J., Lamboglia, A., Correa, L. (2021). Salud Mental y síntomas psicológicos en adultos argentinos de población general en contexto de pandemia por COVID-19. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 24(2), 1-16.
- Epskamp, S., Stuber, S., Nak, J., Veenman, M., & Jorgensen, T. D. (2019). semPlot: Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages' Output (Version 1.1. 2)[Computer software].
- Evans, J. D. (1996). *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Brooks/Cole Publishing.
- Flaherty, J. A., Gaviria, F. M., Pathak, D., Mitchell, T., Wintrob, R., Richman, J. A., & Birz, S. (1988). Developing instruments for cross-cultural psychiatric research. *Journal of Nervous and Mental Disease*. <https://doi.org/10.1097/00005053-198805000-00001>
- Fletcher, T. D., & Fletcher, M. T. D. (2013). Package psychometric. *Recuperado de http://cran.rproject.org/web/packages/psychometric/psychometric.pdf Vol 4*.
- Fornell, C. & F.L. Bookstein (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440-452. <https://doi.org/10.2307/3151718>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Franco-Jimenez, R. A. (2020). Traducción y análisis psicométrico del Coronavirus Anxiety Scale (CAS) en jóvenes y adultos peruanos. *Interacciones*, e159-e159.
- Freiberg Hoffmann, A., Stover, J. B., de la Iglesia, G., & Fernández Liporace, M. (2013). Correlaciones Policóricas y Tetracóricas en Estudios Exploratorios y Confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, 7(2), 151-164.
- García-Campayo, J., Zamorano, E., Ruiz, M.A., Pardo, A., Pérez Páramo, M., López-Gomez, V., Freire, O., & Rejas, J. (2010). Cultural adaptation into Spanish of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health and Quality of Life Outcomes* 8(8), 1-11. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-8>
- González-Rivera, J., Rosario-Rodríguez, A., & Cruz-Santos, A. (2020). Escala de Ansiedad por Coronavirus: Un Nuevo Instrumento para Medir Síntomas de Ansiedad Asociados al COVID-19. *Interacciones*, 6(3), e163. <https://doi.org/10.24016/2020.v6n3.163>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Prentice Hall.
- Hu, L. T., Bentler, P. M., & Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted?. *Psychological bulletin*, 112(2), 351. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.112.2.351>
- Johnson, M. C., Saletti-Cuesta, L., & Tumas, N. (2020). Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(suppl 1), 2447-2456. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10472020>
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y., Miller, P., Quick, C., & Garnier-Villareal, M. (2018). semTools: Useful tools for structural equation modeling. *R package version 0.5-1*.
- Karaahmet, E., Angin, Ü., Yilmaz, O., Deniz, D., & Konuk, N. (2021). Assessment of psychometric characteristics of the Coronavirus Anxiety Scale in patients with preexisting psychiatric disorders. *Death Studies*, 1-5.
- Kline, R. B. (2018). Response to leslie hayduk's review of principles and practice of structural equation modeling. *Canadian Studies in Population*, 45(3-4), 188-95.
- Lee, S. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Studies*, 44(7), 1-9. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>
- Liu, S., Yang, L., Zhang, C., Xiang, Y. T., Liu, Z., Hu, S., & Zhang, B. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, 7(4), e17-e18. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30077-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30077-8)
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Martorell, M. C., González, R., Odoñez, A., & Gómez, O. (2011). Estudio confirmatorio del cuestionario de conducta antisocial (CCA) y su relación con variables de personalidad y conducta antisocial. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 31(2), 35-52.
- McDonald, R.P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Erlbaum.
- Mieres, D. O., & Medina, C. L. A. (2020). Relación entre calidad de sueño e indicadores de ansiedad y depresión. *Scientific Americana*, 7(2), 45-56.
- Muthén, B., & Kaplan, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 171-189. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1985.tb00832.x>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory (3rd ed.)*. McGraw Hill.
- Organización Mundial de la Salud (OMS; 2020a, 11 de marzo). Discurso de apertura del Director General de la OMS en la sesión informativa para los medios de comunicación sobre COVID-19. Consultado el 11 de marzo de 2020 en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-themedia-briefing-on-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020, 23 de marzo). Situación del brote de la enfermedad del Coronavirus (COVID-19). Obtenido de <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus2019>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Salud en las Américas, panorama regional y perfiles de país*. Autor.
- Pechorro, P., Kahn, R. E., Ray, J. V., Raine, A., & Gonçalves, R. A. (2017). Psychometric Properties of the Reactive-Proactive Aggression Questionnaire among a sample of detained and community girls. *Criminal justice and behavior*, 44(4), 531-550.
- Pérez-Gil, J. A., Moscoso, S. C., & Rodríguez, R. M. (2000). Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema*, 12(Suplemento), 442-446.
- Perugini, M. L. L., & Solano, A. C. (2018). Influencia de virtudes organizacionales sobre satisfacción, compromiso y performance laboral en organizaciones argentinas. *Interdisciplinaria*, 35(1), 171-188.
- Revelle, W. (2018). *Psych: Procedures for personality and psychological research (Version 1.9. 12.31)*[Computer software]. Northwestern University.
- Rosseel, Y., Oberski, D., Byrnes, J., Vanbrabant, L., Savalei, V., Merkle, E., ... & Rosseel, M. Y. (2017). Package lavaan. *Retrieved June, 17, 2017*.
- Saldana-Aguado, M., Gutierrez-García, A. G., & Contreras, C. M. (2020). An alarm pheromone produces freezing response after a single exposure/Una feromona de alarma produce reacción de congelamiento después de una sola exposición. *eNeurobiología*, 11(26), NA-NA.
- Stegmann, R. B. G. (2017). *Review of A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, by Randall E. Schumacker & Richard G. Lomax. Routledge.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Villanueva, R. A. M., & Chen, Z. J. (2019). *ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. Springer.
- Wheaton, M. G., Abramowitz, J. S., Berman, N. C., Fabricant, L. E., & Olatunji, B. O. Cognitive Therapy and Research (2012). Psychological predictors of anxiety in response to the H1N1 (swine flu) pandemic. *Cognitive Therapy and*

- Research*, 36(3), 210–218. <https://doi.org/10.1007/s10608-011-9353->
- Wu, P., Fang, Y., Guan, Z., Fan, B., Kong, J., Yao, Z., Liu, X., & Hoven, C. W. (2009). The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: Exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Canadian Journal of Psychiatry*, 54, 302–311. <https://doi.org/10.1177/070674370905400504>
- Yip, P. S. F., Cheung, Y. T., Chau, P. H., & Law, Y. W. (2010). The impact of epidemic outbreak: The case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong. *Crisis*, 31(2), 86–92. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000015>