



Veritas & Research
ISSN 2697-3375
Vol. 4 | N° 2 | 2022

Edita:

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Sede Ambato

Sección:

Psicología y Salud

Recibido: 26/05/2022

Aceptado: 19/08/2022

Publicado: 21/10/2022

Citar como:

Lobos-Rivera, M.E.,
Flamenco-Cortez, M.,
Flores-Monterrosa, A.N.,
Durán-Hernández, T. &
Gutiérrez-Quintanilla, J.R.
(2022). Propiedades
psicométricas del
Insomnia Severity Index
en una muestra de adultos
salvadoreños. *Veritas &
Research*, 4(2), 128-136.

Autor corresponsal:

marlon.lobos@mail.utec.edu.sv

Licencia:

Creative Commons
Atribución-No
Comercial-Sin Derivadas
4.0 Internacional (CC
BY-NC-ND 4.0)



Los autores mediante el documento "Declaración de originalidad y Cesión de derechos de autor transfieren a la revista los derechos patrimoniales que tienen de la obra para que se puedan realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio disponible y en Acceso Abierto, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores y no se haga uso comercial de la obra.

Propiedades psicométricas del Insomnia Severity Index en una muestra de adultos salvadoreños

Marlon Elías Lobos-Rivera^a, Marvin Flamenco-Cortez^b, Angélica Nohemy Flores-Monterrosa^b, Tania Durán-Hernández^c & José Ricardo Gutiérrez-Quintanilla^b

^a Universidad Tecnológica de El Salvador, San Salvador, El Salvador, ^b República de El Salvador y ^c Hospital El Salvador, San Salvador, El Salvador

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar las propiedades psicométricas del *Insomnia Severity Index* en una muestra de adultos salvadoreños. El estudio es de tipo instrumental con un diseño transversal. Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo bola de nieve, evaluando a 411 adultos salvadoreños de ambos sexos, divididos en 258 mujeres (62.8%) y 153 hombres (37.2%). La media de edad general fue de 29.28 años con una desviación estándar de 7.99. En función del género, la media de edad de las mujeres fue de 28.66 años y en los hombres la media fue de 30.32 años. Los resultados indicaron que el *Insomnia Severity Index* cuenta con índices aceptables de validez tanto exploratorios como confirmatorios, en este último indicó que el modelo unifactorial de 5 ítems es mejor en comparación con el modelo de 7 ítems. También se demostró que el *Insomnia Severity Index* cuenta con una adecuada validez convergente y los índices de confiabilidad son superiores a .80.

Palabras clave: *Insomnio, adultos, El Salvador, Psicometría, validez, confiabilidad*

Psychometric properties of the Insomnia Severity Index in a sample of Salvadoran adults

Abstract

The objective of this research is to analyze the psychometric properties of the *Insomnia Severity Index* in a sample of Salvadoran adults. The study is instrumental with a cross-sectional design. A non-probabilistic snowball-type sampling was used, evaluating 411 Salvadoran adults of both sexes, divided into 258 women (62.8%) and 153 men (37.2%). The general mean age was 29.28 years with a standard deviation of 7.99. Depending on gender, the mean age of women was 28.66 years and in men the mean was 30.32 years. The results indicated that the *Insomnia Severity Index* has acceptable validity indexes, both exploratory and confirmatory, in the latter it indicated that the 5-item unifactorial model is better compared to the 7-item model. It was also shown that the *Insomnia Severity Index* has adequate convergent validity and the reliability indices are greater than .80.

Keywords: *Insomnia, adults, El Salvador, Psychometrics, validity, reliability*

Propriedades psicométricas do Insomnia Severity Index em uma amostra de adultos salvadorenhos

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar as propriedades psicométricas do *Insomnia Severity Index* em uma amostra de adultos salvadorenhos. O estudo é instrumental com delineamento transversal. Foi utilizada uma amostragem não probabilística do tipo bola de neve, avaliando 411 adultos salvadorenhos de ambos os sexos, divididos em 258 mulheres (62,8%) e 153 homens (37,2%). A média geral de idade foi de 29,28 anos com desvio padrão de 7,99. Dependendo do sexo, a média de idade das mulheres foi de 28,66 anos e nos homens a média foi de 30,32 anos. Os resultados indicaram que o *Insomnia Severity Index* possui índices de validade aceitáveis, tanto exploratórios quanto confirmatórios, neste último indicou que o modelo unifatorial de 5 itens

é melhor comparado ao modelo de 7 itens. Também foi demonstrado que o Insomnia Severity Index tem validade convergente adequada e os índices de confiabilidade são superiores a 0,80.

Palavras-chave: *Insônia, adultos, El Salvador, Psicometria, validade, confiabilidade*

Introducción

El sueño tiene una relación directa con el bienestar físico y psicológico, siendo fundamental para una vida saludable (Sánchez-Cárdenas, Navarro-Gerrard, Nellen-Hummel & Halabe-Cherem, 2016). La falta de sueño tiene un impacto negativo en las capacidades cognitivas, genera fatiga física, problemas en las relaciones interpersonales y en el desempeño laboral (Krause et al., 2017). El insomnio es uno de los problemas más comunes relacionados a la calidad del sueño, identificándose por la dificultad para poder conciliar el sueño, mantenerse dormido o tener una buena calidad del mismo (National Lung, Heart, and Blood Institute [NLHBI], 2022).

Cano y Diago (2005), refieren que el insomnio se puede categorizar en 3 grupos según el síntoma que prevalece: conciliación del sueño, alteración en la continuidad del sueño y despertar prematuro. Estos síntomas se presentan aun cuando las condiciones son las propicias para dormir, causando deterioro en las diferentes esferas de la vida (Asociación Americana de Psiquiatría [APA], 2014).

Se tiene evidencia que entre los factores y causas que desencadena el insomnio, se encuentran la edad, los antecedentes familiares, el ambiente (entorno u ocupación), el estilo de vida, el estrés, y el género (National Lung, Heart, and Blood Institute [NLHBI], 2022), por ejemplo, factores como entornos con mayor exposición a dispositivos tecnológicos, como son pantallas de televisión, dispositivos móviles, entre otras, que afectan especialmente a los menores de edad (Conejo et al., 2020; Pinchak, 2020; como se citó en Lizondo-Valencia, Silva, Arancibia, Cortés & Muñoz-Marín, 2021) o el agotamiento que una persona puede desarrollar debido a su trabajo que puede afectar el sueño o desencadenar un trastorno del sueño (Peterson et al., 2008; como se citó en Villafuerte-Del Pozo & Delgado-Reyes, 2020).

La presencia de insomnio está relacionada a diferentes afectaciones en la salud como problemas cardiovasculares, hipertensión, obesidad, diabetes, síndromes metabólicos como resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa y afectaciones psiquiátricas y del estado del ánimo como disminución de la felicidad,

confusión, fatiga, estados depresivos, ansiedad, ideación y comportamientos suicidas (Sánchez-Cárdenas et al, 2016; Carrillo-Mora, Barajas-Martínez, Sánchez-Vázquez & Rangel-Caballero 2018; Valverde, Agüero & Salazar, 2020); de hecho, afecta el sistema inmune aumentando el riesgo de infecciones micobacterianas (Sánchez-Cárdenas et al, 2016) del mismo modo, provoca otras afecciones neurodegenerativas como el deterioro cognitivo, la demencia y enfermedad cerebro vascular (Carrillo-Mora et al, 2018). Conviene especificar que, el insomnio se identifica como un trastorno independiente (Martínez-Hernández, Montalván-Martínez, & Betancourt-Izquierdo, 2019). A su vez puede desencadenar trastornos mentales comórbidos (Barlow, 2018), por ejemplo, la depresión está relacionada al despertar precoz y la ansiedad a la dificultad del inicio del sueño (Romero, Sagalés & Jurado, 2005).

Es necesario remarcar que en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2, se ha demostrado la presencia de insomnio tanto en pacientes afectados por el virus como en las personas que guardaron cuarentena o se vieron obligados a estar aislados, evidenciando mayor afectación en las mujeres y jóvenes. También, en personas con antecedentes psiquiátricos asociado con el miedo y el estrés al contagio (Medina-Ortiz, Araque-Castellanos, Ruiz-Domínguez, Riaño-Garzón & Bermúdez, 2020). Por consiguiente, es importante un diagnóstico adecuado del insomnio. Entre los diferentes métodos de diagnósticos del insomnio, se encuentran: la toma de signos biométricos, la polisomnografía nocturna (Álvarez et al., 2016) y la actigrafía (Carrillo-Mora et al, 2018). En cuanto a cuestionarios y escalas para diagnóstico de insomnio más utilizadas se encuentran: la Escala de somnolencia Epworth, el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (Álvarez et al, 2016; Mora et al, 2018), Escala Atenas de insomnio y el *Insomnia Severity Index* (ISI; Álvarez, et al, 2016).

Es importante tener instrumentos que posean propiedades psicométricas como índices de validez y fiabilidad adecuados para poder identificar el insomnio en las poblaciones a las cuales se les aplica. A

continuación, se recogen algunos estudios que evidencian las propiedades psicométricas del *Insomnia Severity Index*. Los antecedentes de los primeros estudios psicométricos del ISI se encuentra los estudios llevados a cabo con pacientes con malestares psicofisiológicos y un segundo estudio comparativo, realizado con una muestra de pacientes en edad avanzada en tratamiento cognitivo-conductual y con fármacos para el insomnio. El primer estudio tuvo como resultado la consistencia interna por alfa de Cronbach de 0.74 y en el segundo estudio la consistencia interna por alfa de Cronbach fue de 0.78, la validez de contenido por medio de la rotación Varimax indicó la existencia de tres componentes, los cuales explicaban el 72% de la prueba y la medida KMO fue de 0.62 (Bastien, Vallieres & Morin, 2001). En un estudio llevado a cabo con 230 adultos mayores en España, se obtuvo la fiabilidad de consistencia interna de 0.91 y en el análisis de componentes realizado con un solo factor que explico el 68.99% de la varianza (Sierra, Guillén-Serrano, Santos-Iglesias, 2008).

Un estudio llevado a cabo en personas mayores de comunidades chinas, con una muestra de 585 personas, los resultados de consistencia interna por alfa de Cronbach fueron de .81 (Yu, 2010). Asimismo, un estudio comparativo llevado a cabo con dos muestras, en una comunitaria de más de 900 personas y una clínica donde se tomaron 183 personas en tratamiento por insomnio y 62 personas sin insomnio (grupo control), los resultados de consistencia interna por alfa de Cronbach fueron de .91 y .90 respectivamente; el análisis de respuesta de ítems muestra una capacidad discriminatoria de 5 de los 7 ítems (Morin, Belleville, Bélanger & Ivers, 2011). En un estudio llevado a cabo en el 2018 en Etiopia con adultos consumidores de sustancias, con dos tipos de muestras, una elegida de manera aleatoria y otra a propósito, los resultados de consistencia interna por alfa de Cronbach fueron de .68 y .78 respectivamente; el análisis exploratorio factorial fue heterogéneo y el análisis factorial confirmatoria dio como resultado un modelo de 2 factores (Manzar et al., 2020).

Entre los estudios más recientes de adaptación del ISI, se encuentra el llevado a cabo en Marruecos, donde se

hizo una adaptación lingüística de la prueba original en inglés con una muestra de 120 personas, los resultados de consistencia interna por alfa de Cronbach fueron de 0.81 y de 0.83 en su retest (Oneib, El Filali & Abda, 2022). También, se llevó un estudio con una muestra de 96 personas con enfermedad obstructiva pulmonar crónica, el análisis de consistencia interna por alfa de Cronbach fue de 0.79 y el análisis exploratorio factorial mostró que la prueba se explica en un solo factor con un 45.6% de la varianza (Jun, Park & Kapella, 2022). Lo importancia de tener una adaptación de la escala ISI con propiedades psicométricas adecuadas a la población salvadoreña es poder dotar de un instrumento confiable que puedan utilizar los profesionales de la salud mental y en la práctica clínica en general, además, de una herramienta confiables para estudios que aporten a la academia.

En El Salvador no existen estudios referentes sobre las propiedades psicométricas del ISI, siendo el insomnio una afectación común en distintos sectores poblacionales. Por ello, se considera de suma importancia brindar las primeras evidencias psicométricas sobre el ISI, el cual, podrá servir en futuros estudios para medir el insomnio en salvadoreños.

Por tal razón, en el presente estudio se plantean las siguientes preguntas: ¿El ISI tendrá adecuadas propiedades de validez de constructo y de criterio en una muestra de adultos salvadoreños? Y ¿Poseerá el ISI coeficientes de confiabilidad aceptables?

Las interrogantes anteriormente escritas serán respondidas cumpliendo con los siguientes objetivos de investigación. Por un lado, el objetivo general consistirá en analizar las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad del ISI en una muestra de adultos salvadoreños. Y, por otro lado, los objetivos específicos consisten en: 1) comprobar las propiedades de validez de constructo del ISI mediante el Análisis Factorial Exploratorio y Análisis Factorial Confirmatorio; 2) establecer si el ISI cuenta con adecuada validez de criterio convergente; y 3) verificar si el ISI cuenta con adecuados coeficientes de confiabilidad.

Método

Participantes

El estudio es de tipo instrumental con un diseño transversal (Losada, Zambrano-Villalba & Marmo,

2022). Se evaluó una muestra no probabilística de tipo bola de nieve, alcanzando una muestra de 411 salvadoreños de ambos sexos, divididos en 258 mujeres

(62.8%) y 153 hombres (37.2%). La media de edad general fue de 29.28 años con una desviación estándar (*SD*) de 7.99. En función del género, la media de edad de las mujeres fue de 28.66 años (*SD* = 7.98) y en los hombres la media fue de 30.32 años (*SD* = 7.94). La técnica para recolectar la información fue la encuesta autodirigida mediante la plataforma Google Forms.

Instrumentos de medición

Insomnia Severity Index (ISI; Bastien et al., 2001; Mapi Research Trust, 2022; Morin et al., 2011; Yang, Morin, Schaefer & Wallenstein, 2009). Es un instrumento que está conformado por 7 ítems y una escala de respuesta de tipo Likert con 5 opciones. Mide de manera unidimensional la gravedad del insomnio.

Versión salvadoreña de la Escala Atenas de Insomnio (Lobos-Rivera, Flores-Monterrosa, Gutiérrez-Quintanilla & Flamenco-Cortez, 2022). Es un instrumento que mide el insomnio de forma unidimensional, cuenta con ocho ítems y una escala de respuesta de tipo Likert de cuatro opciones. La escala cuenta con adecuadas propiedades psicométricas de validez de constructo mediante el Análisis Factorial Exploratorio y el Análisis Factorial Confirmatorio. También cuenta con una validez de criterio convergente aceptable. Asimismo, la escala posee coeficientes de confiabilidad superiores a .80. Para el presente estudio se replicaron los índices de fiabilidad, comprobando que para el presente estudio los coeficientes alfa de Cronbach (.88) y Omega de McDonald (.88) son aceptables.

Procedimiento

Se realizaron las gestiones con el Mapi Research Trust (MRT) para obtener la autorización de uso de la versión en español del *Insomnia Severity Index*, que según lineamientos legales se le designará de la siguiente manera: [*ISI-Insomnia Severity Index*] *contact information and permission to use: Mapi Research Trust, Lyon, France, <https://eprovide.mapi-trust.org>*. La versión a la que se tuvo acceso es el ISI-Last 2 week, versión española. El contrato fue tramitado y obtenido por medio del autor principal del presente estudio. La recolección de la información se realizó solicitando a los participantes, de manera voluntaria y como requisito ser salvadoreño con edad legal para consentir (18 años como mínimo) llenar un formulario de Google

en el que se alojó la batería de instrumentos. Adicionalmente se le pidió a cada participante compartir el formulario con otras personas, y estas lo compartieron con otros hasta alcanzar la muestra del presente estudio. Los datos se recolectaron en el transcurso de una semana, se excluyeron 12 respuestas debido a que quienes participaron eran menores de 18 años. Luego de ello, se procedió a construir la base de datos y realizar los análisis preliminares para verificar que no haya errores en las respuestas.

Análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante el paquete SPSS versión 26 para Windows y el programa R versión 4.1.3 (R Core Team, 2020), por medio de la paquetería *sem* y *rcmdr*.

Con el primer programa se realizó el análisis descriptivo obteniendo la media, la desviación estándar, la asimetría y la curtosis; asimismo, se aplicó el análisis Factorial Exploratorio (AFE) para verificar las propiedades psicométricas de validez de constructo preliminares.

En un segundo momento, por medio del programa R se aplicará el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) utilizando el estimador de Máxima Verosimilitud Robusta (MLR) para comprobar los índices de bondad con métodos robustos, por ejemplo: la chi cuadrada de Satorra y Bentler (Silva, Wendt, Argimon & Lopes, 2018), la chi cuadrada normalizada (Hair, Money, Page & Samouel, 2007, como se citó en Caycho-Rodríguez, Ventura-Leon & Castilla-Cabello, 2017), en el que en primero lugar se debe obtener un nivel no significativo ($p > .050$), y en la segundo se espera alcanzar un valor inferior o cercano a 2 para considerar un ajuste adecuado (Caycho-Rodríguez et al., 2017).

Continuando con lo anterior, se calcularon los índices según la clasificación de Mueller y Hancock (2008) como la Raíz Residual Estandarizada Cuadrática Media [SRMR] y el Índice de Ajuste Comparativo [CFI] (Bentler & Bonett, 1980, como se citó en Trujillo-Hernández et al., 2021). El Criterio de Akaike [AIC], en el que el mejor modelo será aquel que posea el valor más bajo (Caycho-Rodríguez et al., 2017); y el Error Cuadrático Medio de Aproximación [RMSEA] (Bentler & Bonett, 1980, como se citó en Trujillo-Hernández et al., 2021). Por último, se aplicó los análisis de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach y el Omega de McDonald.

Resultados

Análisis descriptivo

El análisis descriptivo indicó que los 7 ítems del ISI cumplen satisfactoriamente con los indicadores de asimetría y curtosis (± 1.5). La Tabla 1 muestra, aparte de los valores mencionados anteriormente, la media y la desviación estándar de cada ítem.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de los ítems del ISI

Ítems	Media	DE	Asimetría	Curtosis
Ítem 1	2.48	1.19	0.87	-0.11
Ítem 2	2.07	1.06	1.09	0.80
Ítem 3	2.46	1.11	0.61	-0.41
Ítem 4	2.46	1.03	0.82	0.05
Ítem 5	2.00	0.88	1.03	1.35
Ítem 6	1.88	0.93	1.16	1.24
Ítem 7	2.09	1.11	1.01	0.38

Nota: DE: Desviación Estándar

Validez de constructo

Análisis Factorial Exploratorio

Se aplicó el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) mediante el método de Componentes Principales, al realizar dicho análisis con los 7 ítems se encontró que tanto el coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = .82) como la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 839.00$; $p = .001$) indicaron la adecuación de los datos, las comunalidades de cada uno de los ítems son superiores a .50 a excepción de los ítems 3 y 4, cuyas comunalidades fueron de .051 y .224 respectivamente. Continuando con el AFE, este mismo explica un modelo unidimensional con una varianza explicada del 45.80% y se presenta en la mayoría de los ítems cargas

factoriales superiores a .30, a excepción de los ítems 3 y 4, los cuales tuvieron cargas inferiores a lo esperado. Se replicó nuevamente el análisis excluyendo los ítems con cargas factoriales bajas, encontrando resultados similares en el coeficiente KMO (.81), en la prueba de Bartlett ($\chi^2 = 758.02$; $p = .001$) y en las comunalidades. La varianza incrementó considerablemente, explicando el 60.04%. Las cargas factoriales continúan siendo superiores a .30. Para verificar los datos obtenidos del AFE excluyendo los ítems 3 y 4 ver Tabla 2.

Tabla 2.

Análisis Factorial Exploratorio del ISI

Ítems	Cargas	
	factoriales	Comunalidades
Ítem 1	.823	.677
Ítem 2	.728	.611
Ítem 3	.225	.051
Ítem 4	-.473	.224
Ítem 5	.701	.491
Ítem 6	.731	.535
Ítem 7	.786	.617

Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Se aplicó el AFC para los modelos del ISI de 7 y 5 ítems respectivamente, el Índice de AIC presentó un menor valor en el modelo de 5 ítems, lo cual indica un mejor ajuste; además, presentó valores en SRMR y CFI aceptables y similares con el modelo de 7 ítems. Sin embargo, el mismo modelo presentó valores altos en $S-B\chi^2/gf$ y RMSEA en comparación con el modelo de 7 ítems. Para mayor detalle ver tabla 3.

Tabla 3.

Índices de bondad de ajuste del ISI, modelos de 7 y 5 ítems

Modelos	S-B χ^2 (gl)	S-B χ^2 /gl	SRMR	CFI	AIC	RMSEA
Modelo de 7 ítems	64.38 (14)	4.60	.04	.93	98.33	.10 [.08, .12]
Modelo de 5 ítems	41.58 (5)	8.31	.05	.94	74.04	.15 [.12, .19]

Validez de criterio

La validez de criterio convergente se realizó contrastando el modelo de 5 ítems del ISI con la Escala Atenas de Insomnio, el resultado arrojó correlaciones grandes [$r(411) = .807$; $p = .001$] entre ambas escalas, indicando una adecuada validez de criterio.

Análisis de confiabilidad

Con respecto al análisis de confiabilidad, se obtuvieron coeficientes adecuados tanto en el alfa de Cronbach como con el omega de McDonald. Para comprobar lo anterior ver tabla 4.

Tabla 4.

Análisis de confiabilidad del ISI de 5 ítems

Alfa [IC 95%]	Omega [IC 95%]
.83 [.82, .86]	.84 [.80, .86]

Discusión

El presente estudio pretende analizar las propiedades psicométricas del *Insomnia Severity Index* (ISI) en una muestra de adultos salvadoreños, como una primera exploración sobre sus propiedades de validez y confiabilidad para ser utilizado en el contexto salvadoreño.

Como primer punto, el ISI cuenta con adecuada validez de constructo mediante el AFE; sin embargo, dos ítems no presentaron una carga factorial adecuada para formar parte del factor, por lo tanto, los ítems 3 y 4 quedarán fuera del instrumento, quedando el ISI con un único factor compuesto por 5 reactivos. Si bien no conservan todos los ítems que la versión de Sierra y otros (2008), si cuenta con una varianza explicada similar.

En segundo lugar, el AFC muestra que el modelo de 5 ítems presentó indicadores altos en $S-B\chi^2$ y RMSEA, esto posiblemente ocurre debido a que al ser un instrumento de únicamente 5 ítems presente algún sesgo en las puntuaciones; asimismo, la literatura indica que en esos casos es comprensible que en instrumentos cortos y con pocos grados de libertad el $S-B\chi^2$ y RMSEA cuenten con valores más altos de lo esperado (Caycho-Rodríguez et al., 2021, 2022; Kline, 2015; Schumacker & Lomax, 2015). Sin embargo, el valor de AIC en el modelo de 5 ítems resultó menor en comparación con el modelo de 7 ítems, indicando que el primer modelo mencionado anteriormente cuenta con un mejor ajuste (Hancock & Mueller, 2006). Los valores obtenidos mediante el CFI y el SRMR son satisfactorios en el modelo de 5 ítems (Hu & Bentler, 1998), por lo que puede dar indicadores suficientes de validez confirmatoria.

En tercer lugar, la validez de criterio de tipo convergente evidenció correlaciones altas al contrastar el ISI con la Escala Atenas de Insomnio, este hallazgo es similar al hallazgo obtenido por Sierra y otros (2008), quienes al aplicar el mismo análisis encontraron una correlación alta entre el ISI y la versión de 5 ítems de la Escala Atenas de Insomnio. Con ello, se confirma que el ISI cuenta con adecuada validez convergente (Gutiérrez-Quintanilla y Lobos Rivera, 2019). Por último, el ISI demostró tener una adecuada

confiabilidad tanto con el índice Alfa de Cronbach como el Omega de McDonald fueron superiores a .80, el hallazgo está en sintonía con el índice de confiabilidad obtenido por Sierra et al. (2008), quienes mediante el coeficiente alfa de Cronbach obtuvieron un índice de .91.

El ISI será un instrumento útil para la investigación psicológica, si bien en el presente estudio no se presenta un baremo para identificar posibles casos diagnósticos de insomnio, se espera en un futuro que otros investigadores sometan el ISI a comprobación psicométrica con muestras clínicas y no clínicas que manifiesten problemas de sueño. Algunas limitaciones sobre el estudio es que el ISI es un instrumento que posee derechos de autor, por consiguiente, se debe tramitar un permiso para poder utilizarlo y en el mismo especifican que no pueden hacerse modificaciones. Si bien acá se ha expresado en los resultados que el modelo de cinco ítems del ISI cuenta con mejor validez confirmatoria, y el AFE muestra que dos ítems (ítems 3 y 4) del instrumento muestran una carga factorial y comunalidad menor a lo esperado, Mapi Research Trust no permite la modificación del instrumento. Por ello, se sugiere que si se pretende usar el instrumento con fines investigativos deben solicitar previamente los permisos a la institución correspondiente para evitar infracciones relacionadas con los derechos de autor de este instrumento.

Conclusión

El ISI cuenta con adecuada validez de constructo, criterio y confiabilidad para ser utilizado en el contexto salvadoreño. Cabe resaltar que el presente estudio es un primer acercamiento a las propiedades psicométricas del ISI; por ello, se recomienda que otros investigadores, luego de tramitar los permisos para aplicar el instrumento, retomen el ISI para comprobar sus propiedades psicométricas en adolescentes y adultos mayores, así como en muestras clínicas y no clínicas para verificar sus índices. También, se recomienda que se hagan estudios sobre la invarianza factorial del ISI en función del sexo y grupos etarios.

Referencias

- Alvarez, D., Berrozpe, E., Castellino, L., González, L., Lucero, C., Maggi, S., Ponce de León, M., ... & Grupo de Trabajo de Medicina del Sueño de la Sociedad Neurológica Argentina (2016). Insomnio: Actualización en estrategias diagnósticas y terapéuticas. *Neurología Argentina*, 8(3), 201-209. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2016.03.003>
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-5®). Washington, DC: American Psychiatric Publishing, inc.
- Barlow, D. H. (2018). *Manual clínico de trastornos psicológicos. Tratamiento paso a paso*. México: Manual Moderno.
- Bastien, C. H., Vallières, A. & Morin, C. M. (2001) Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine*, 2(4), 297-307. [http://doi.org/10.1016/s1389-9457\(00\)00065-4](http://doi.org/10.1016/s1389-9457(00)00065-4)
- Cano, J., & Diago, J. (2005). Insomnio: enfoque diagnóstico y terapéutico. *Iatreia*, 18(1), 60-70. <https://bit.ly/3AlmFiE>
- Carrillo-Mora, P., Barajas-Martínez, K., Sánchez-Vázquez, I., & Rangel-Caballero, M. (2018). Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(1), 6-20. <https://bit.ly/3PtsQ8G>
- Caycho-Rodríguez, T., Valencia, P. D., Vilca, L. W., Carbajal-León, C., Vivanco-Vidal, A., Saroli-Aranibar, D., ... Flores-Mendoza, C. (2022). Cross-cultural validation of the new version of the Coronavirus Anxiety Scale in twelve Latin American countries. *Current Psychology*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02563-0>
- Caycho-Rodríguez, T., Valencia, P. D., Vilca, L. W., Lee, S. A., Carbajal-León, C., Vivanco-Vidal, A., ... Gallegos, W. L. A. (2021). COVID-19 Bereavement in Ten Latin American Countries: Measurement Invariance of the Pandemic Grief Scale and Its Relation to Suicidal Ideation. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 1-29. <http://dx.doi.org/10.1177/00302228211048566>
- Caycho-Rodríguez, T., Ventura-Leon, J. L. & Castilla-Cabello, H. (2017). Análisis Factorial Confirmatorio de una escala de optimismo atributivo en una muestra peruana. *Revista de Psicología*, 7(1), 13-29. Recuperado de <https://bit.ly/3sQ1dOz>
- Gutiérrez-Quintanilla, J. R. y Lobos-Rivera, M. E. (2019). *Evaluación de la calidad de la atención de los servicios del sistema salvadoreño de salud, desde la percepción del usuario*. San Salvador, El Salvador: Tecnoimpresos
- Hancock, G. R. & Mueller, R. D. (2006). *Structural Equation Modeling, A. Second Course*. Greenwich, Connecticut: IAP.
- Hu, L. & Bentler, P. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4),424-453. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Jun, J., Park, C.G., & Kapella, M.C. (2022). Psychometric properties of the Insomnia Severity Index for people with chronic obstructive pulmonary disease. *Sleep Medicine*, 95, 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.04.017>
- Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., & Walker, M. P. (2017). The sleep-deprived human brain. *Nature Reviews. Neuroscience*, 18(7), 404-418. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.55>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: The Guilford Press.
- Lizondo-Valencia, R., Silva, D., Arancibia, D., Cortés, F. & Muñoz-Marín, D. (2021). Pandemia y niñez: efectos en el desarrollo de niños y niñas por la pandemia Covid-19. *Veritas & Research*, 3(1), 16-25. Recuperado de: <http://revistas.pucesa.edu.ec/ojs/index.php?journal=VR&page=article&op=view&path%5B%5D=75&path%5B%5D=71>
- Losada, A. V., Zambrano-Villalba, C., & Marmo, J. (2022). Clasificación de Métodos de Investigación en Psicología. *Revista Psicología UNEMI*, 6(011), 13-31. Recuperado de: <https://bit.ly/3SIFh3g>
- Manzar, D., Salahuddin, M., Khan, T.A., Shah, S.A., Alamri, M., Pandi-Perumal, S.R., & Bahammam, A.S. (2020). Psychometric properties of the Insomnia Severity Index in Ethiopian adults with substance use problems. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*. 19(2). 238-252.

- <https://doi.org/10.1080/15332640.2018.1494658>
- Mapi Research Trust (2022). *The Insomnia Severity Index [ISI]. Contact information and permission to use: Mapi Research Trust*. Lyon, France. Recuperado de <https://eprovide.mapi-trust.org>
- Martínez-Hernández, O., Montalván-Martínez, O., & Betancourt-Izquierdo, Y. (2019). Trastorno de insomnio. Consideraciones actuales. *Revista Médica Electrónica*, 41(2), 483-495. Recuperado de: <https://bit.ly/3EdtdyJ>
- Medina-Ortiz, O., Araque-Castellanos, F., Ruiz-Domínguez, L., Riaño-Garzón, M., & Bermudez, V. (2020). Trastornos del sueño a consecuencia de la pandemia por COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(4), 755-761. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342020000400755&script=sci_arttext
- Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L., & Ivers, H. (2011) The Insomnia Severity Index: Psychometric Indicators to Detect Insomnia Cases and Evaluate Treatment Response. *SLEEP*, 34(5). 601-608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
- Mueller, R. O. & Hancock, G. R. (2008). Best practices in structural equation modeling. En J. W. Osborne (Ed.), *Best practices in quantitative methods* (pp. 488-508). Thousand Oaks, CA: Sage.
- National, Lunge, Heart, and Blood Institute. (2022). *Insomnio*. Recuperado de: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/insomnio>
- Oneib, B., El Falali, A., & Abda, N. (2022). The Moroccan dialect versión of the Insomnia Severity Index. *Middle East Current Psychiatry*. 29(11). Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s43045-022-00182-4>
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2015). *A beginner's guide to structural equation modeling* (4th ed.). London: Routledge.
- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Recuperado de <https://www.R-project.org/>
- Romeo, O., Segalés, T., & Jurado, M. (2005). Insomnio: diagnóstico, manejo y tratamiento. *Revista Medicina de la Universidad de Navarra*. 49 (1). 25-30. Recuperado de: <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-medicina/article/view/7498>
- Sánchez-Cárdenas, A., Navarro-Gerrard, C., Nellen-Hummel, H., & Halabe-Cherem, J. (2016). Insomnio. Un grave problema de salud pública. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 54 (6). 760-769. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im166k.pdf>
- Sarris, F. & de Castro-Manglo, P. (2007). El Insomnio. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 30. 121-134. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200011
- Sierra, J.C., Guillén-Serrano, V., & Santos-Iglesias, P. (2008). Insomnia Severity Index: algunos indicadores acerca de su fiabilidad y validez en una muestra de personas mayores. *Revista Neurológica*, 47(11). 566-700. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19048535/>
- Silva, M., Wendt, G. W., Argimon, I., & Lopes, R. (2018). Técnicas de correção do teste qui-quadrado para amostras não normais. *Avaliação Psicológica*, 17(4), 407-416. <https://dx.doi.org/10.15689/ap.2018.1704.13238.01>
- Trujillo-Hernández, P. E., Flores-Peña, Y., Gómez-Melasio, D. A., Lara-Reyes, B. J., Ángel-García, J., & Gutiérrez-Valverde, J. M. (2021). Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia de la Conducta Alimentaria en adolescentes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 821-826. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03501>
- Valverde, A., Agüero, A., & Salazar, J. (2020). Manejo del insomnio en el adulto. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 4(6). 18-24. Recuperado de: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i6.16>
- Villafuerte-Del Pozo, A.D.; Delgado-Reyes, A.R. (2020). Indicadores de Burnout y riesgo suicida en médicos residentes en Ecuador. *Veritas & Research*, 2(2), 109-119. Recuperado de: <http://revistas.pucesa.edu.ec/ojs/index.php?jo>

- [urnal=VR&page=article&op=view&path%5B%5D=42&path%5B%5D=52](#)
- Yang, M., Morin, C. M., Schaefer, K., & Wallenstein, G. V. (2009). Interpreting score differences in the Insomnia Severity Index: using health-related outcomes to define the minimally important difference. *Current medical research and opinion*, 25(10), 2487–2494. <https://doi.org/10.1185/03007990903167415>
- Yu, D. S. F. (2010) Insomnia Severity Index: psychometric properties with Chinese community-dwelling older people. *Journal of Advanced Nursing* 66(10), 2350–2359. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05394.x>