



## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Validación psicométrica de escalas PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV en puérperas mexicanas con y sin preeclampsia



M.A. Torres-Lagunas<sup>a,\*</sup>, E.G. Vega-Morales<sup>b,c</sup>, I. Vinalay-Carrillo<sup>d</sup>,  
G. Arenas-Montaño<sup>e</sup> y E. Rodríguez-Alonzo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> División de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., México

<sup>b</sup> Posgrado e Investigación, Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>c</sup> Coordinación de Guías de Práctica Clínica de Enfermería, Departamento de Enfermería, Secretaría de Salud de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

<sup>d</sup> Posgrado e Investigación, Facultad de Enfermería, Universidad Veracruzana, Minatitlán, Veracruz, México

<sup>e</sup> División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, México, D.F., México

Recibido el 9 de octubre de 2014; aceptado el 10 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 2 de septiembre de 2015

### PALABRAS CLAVE

Estudios de validación;  
Escalas;  
Depresión;  
Violencia;  
Periodo posparto;  
Preeclampsia;  
México

### Resumen

**Objetivo:** Validar las escalas psicométricas: Estrés percibido (PSS), Apoyo familiar y de amigos (AFA-R), Depresión de Hamilton (HDRS), Sintomatología depresiva (CES-D), Violencia e índice de severidad (EV) en mujeres mexicanas puérperas con y sin preeclampsia.

**Método:** Estudio descriptivo que valida las propiedades psicométricas de las escalas PSS, AFA-R, HDRS, CES-D y EV. Las escalas fueron seleccionadas a través de una búsqueda en la web de los últimos 5 años. Las escalas fueron aplicadas por enfermeras mediante entrevista a 104 puérperas hospitalizadas con y sin preeclampsia. Para la confiabilidad se aplicó el alfa de Cronbach. La validez fue confirmada por un grupo de expertos y prueba piloto. Se utilizó análisis factorial por los métodos componentes principales, Káiser y Varimax.

**Resultados:** Cada escala tuvo consistencia interna; calificaron con nivel aceptable (PSS 0.718 y EV 0.740) y nivel bueno (AFA-R 0.911, CES-D 0.869 y HDRS 0.806). La validez de contenido fue aprobada con: PSS 96.42%; EV 100%; AFA 100%; CES-D 98.75%, y HDRS 92.64%. La estructura factorial estuvo bien distribuida: cada factor obtuvo algunos pesos altos y los demás, próximos

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [angelestorres@comunidad.unam.mx](mailto:angelestorres@comunidad.unam.mx) (M.A. Torres-Lagunas).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

a cero. Cada variable estuvo saturada en uno o en 2 factores, por lo que casi no compartieron varianzas. PSS, con 6 factores, tuvo poder explicativo de la varianza total del 72.23%; AFA-R, con 3 factores y poder explicativo del 74.19%; HDRS, con 6 factores y poder explicativo del 70.58%; CES-D, con 6 factores y poder explicativo del 72.87%, y la escala EV tuvo varianza de cero.

**Conclusiones:** Los hallazgos señalan que las escalas PSS, AFA-R, HDRS y CES-D por su confiabilidad, validez y utilidad funcionan teóricamente bien para medir las variables en el grupo de mujeres estudiadas; sin embargo para la escala EV debe considerarse un análisis factorial diferente en otra muestra similar.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0

## KEYWORDS

Validation studies;  
Scales;  
Depression;  
Violence;  
Post-partum period;  
Pre-eclampsia;  
Mexico

## Psychometric validation of scales PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV in postpartum Mexican women with and without preeclampsia

### Abstract

**Objective:** To assess the following scales' psychometric characteristics: Perceived Stress (PSS), Family and Friends Support (AFA-R), Depression-Hamilton (HDRS), Depressive Symptomatology (CES-D), Violence and Index of Severity (EV) among Mexican populations, with and without pre-eclampsia.

**Method:** Descriptive and psychometric study. A web search was conducted to decide on which scales use. Nurses applied the scales to 104 hospitalized post-partum women with and without pre-eclampsia. Cronbach alpha was measured to assess reliability. Validity was confirmed by a group of experts and by a pilot study. Principal components, Kaiser, and varimax factor analyses were carried out.

**Results:** Each scale had internal consistency-acceptable level: PSS .718 and EV .740; good level: AFA-R .911, CES-D .869 and HDRS .806. Content validity was assessed as PSS: 96.42%, EV: 100%, AFA 100%, CES-D: 98.75% and HDRS: 92.64%. The factor structure was well distributed. Each factor had few important weights, and the rest were close to zero. Each variable was not saturated except in one, and barely in two, factors, thus variance was almost not shared. PSS, with 6 factors, had an explicative power of the total variance of 72.23%; AFA-R, with 3 factors and explicative power of 74.19%; HDRS with 6 factors and explicative power of 70.58%; while CES-D, with 6 factors too, had an explicative power of 72.87%. The EV scale had a variance of zero.

**Conclusions:** Findings suggest that the scales PSS, AFA-R, HDRS, and CES-D, due to their reliability, validity, and usefulness, theoretically work well to assess the different variables among the group of studied women. Another factor analysis on the EV scale should be considered for a similar sample.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0

## PALAVRAS-CHAVE

Estudos de validade;  
Escalas;  
Depressão;  
Violência;  
Período pós-parto;  
Pré-eclâmpsia;  
México

## Psychometric validation of scales PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV in postpartum Mexican women with and without preeclampsia

### Resumo:

**Objetivo:** Validar as escalas psicométricas: Estresse Percebido (PSS), Apoio Familiar e de Amigos (AFA-R), Depressão de Hamilton (HDRS), Sintomatologia Depressiva (CES-D), Violência e Índice DE Severidade (EV) em mulheres mexicanas puérperas com e sem pré-eclâmpsia.

**Método:** Estudo descritivo que valida as propriedades psicométricas das escalas PSS, AFA-R, HDRS, CES-D e EV. As escalas foram escolhidas a través de uma busca na web dos últimos 5 anos. As escalas foram aplicadas por enfermeiras mediante entrevista a 104 puérperas hospitalizadas com e sem pré-eclâmpsia. Para a confiabilidade aplicou-se alfa de Crombach. A validade foi confirmada por um grupo de experientes e prova piloto. Utilizou-se análise fatorial pelos métodos componentes principais, Káiser e Varimax.

**Resultados:** Cada escala teve consistência interna; qualificaram com nível aceitável (PSS 0.718 y EV 0.740) e com nível bom (AFA-R 0.911, CES-D 0.869 y HDRS 0.806). A validade de conteúdo foi aprovada com: PSS 96.42%; EV 100%; AFA 100%; CES-D 98.75%, e HDRS 92.64%. A estrutura fatorial esteve bem distribuída, cada fator obteve alguns pesos altos e os outros próximos a zero.

Cada variável esteve saturada em um ou em outros fatores, pelo que quase não compartilharam variâncias. PSS, com 6 fatores, teve poder explicativo da variância total do 72.23%; AFA-R, com 3 fatores e poder explicativo do 74.19%; HDRS, com 6 fatores e poder explicativo do 70.58%; CES-D, com 6 fatores e poder explicativo do 72.87%, e a escala EV teve variância de zero.

**Conclusões:** As descobertas assinalam que as escalas PSS, AFA-R, HDRS e CES-D por sua confiabilidade, validade e utilidade funcionam teoricamente bem para medir as variáveis no grupo de mulheres estudadas; porém, para a escala EV deve se considerar uma análise fatorial diferente em outra amostra semelhante.

Direitos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença de Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0

## Introducción

El desarrollo de investigaciones multicéntricas y estudios comparados en diversas culturas y contextos genera la necesidad de contar con escalas de valoración accesibles que estén validadas y adaptadas teórica y culturalmente a la población a estudiar, pues un sesgo común encontrado en diversos instrumentos estandarizados es la ausencia de equivalencia teórica, semántica, conceptual e idiomática entre las distintas poblaciones y/o culturas<sup>1</sup>, sobre todo si se requiere una aproximación para la detección de posibles casos clínicos de estrés, depresión, violencia y existencia de soporte familiar o de amigos para evaluar el grado de enfermedad psicosocial, que puede poner en riesgo la salud mental y psicológica de una persona.

Una escala permite valorar y medir aspectos psicosociales tales como actitudes, creencias, comportamientos, representaciones sociales, etc.; «valorar» se refiere a dar fuerza o firmeza a algo para hacerlo válido, y «medir» define como situar algo al lado de un patrón de referencia, para ver a qué valor de ese patrón corresponde<sup>2</sup>. Validar una escala resulta más práctico, económico y expedito que desarrollar un nuevo instrumento, pues el desarrollo de una nueva escala implica disponer de recursos económicos, humanos y técnicos altamente calificados y con experiencia en el área, con los que muchas veces no se cuenta.

Una escala se valida cuando se hacen cambios importantes en el formato de aplicación, se utiliza el estudio en diferente población, idioma o contenido, se proyecta o comparan 2 versiones diferentes del mismo. Al respecto se ha señalado<sup>2-5</sup> que para garantizar la calidad en la medición, las escalas deben ser sometidas a un proceso de evaluación o certificación y cumplir con atributos de confiabilidad y validez. La fiabilidad evalúa el grado de consistencia en que un instrumento mide lo que debe medir, y la validez permite apreciar que el instrumento mide lo que quiere medir. No todo instrumento que sea fiable es válido. Un instrumento puede ser fiable porque mide una variable de manera constante, pero inválido si no mide el fenómeno que quiere medir<sup>3</sup>.

El proceso de validación de una escala comprende las siguientes fases: a) selección de la escala; b) equivalencia teórica, semántica, conceptual e idiomática; c) pruebas de confiabilidad (consistencia interna) a través del cálculo del alfa de Cronbach; d) pruebas de validez de contenido a través del juicio de expertos; e) pruebas de validez del constructo a través del análisis factorial, comunalidades y

rotación por el método Varimax, y f) pruebas de determinación de la utilidad, entre otras<sup>2-5</sup>.

La validación de escalas psicométricas de factores psicosociales en mujeres que cursan con preeclampsia ha sido poco estudiada en la literatura. Algunos estudios han identificado la ansiedad, la depresión, la disfunción familiar y la violencia al interior del hogar como factores psicosociales que incrementan significativamente en la gestante el riesgo para desarrollar preeclampsia durante el embarazo, parto o puerperio<sup>6-9</sup>. Las mujeres expuestas a violencia, ansiedad y abuso emocional tienen 2.4 y 1.9 veces más probabilidades de presentar preeclampsia<sup>6</sup>; una quinta parte de las mujeres cursan con depresión durante el embarazo y el puerperio, y casi el 13% de las mujeres embarazadas experimentan un importante trastorno depresivo<sup>10</sup>.

La preeclampsia, síndrome único en seres humanos, puede presentar manifestaciones en todos los aparatos y sistemas del binomio feto-materno<sup>11</sup>. Actualmente sigue siendo uno de los enigmas en la medicina moderna. Es probablemente una de las enfermedades más complejas. La mortalidad asociada a preeclampsia es de 5 a 9 veces más en los países en vías de desarrollo<sup>12</sup>. Esta patología continúa sin tener relaciones causales claras; sin embargo, se han identificado diversos factores de riesgo, así como condiciones fisiopatológicas y clínicas predictivas identificadas fundamentalmente por un enfoque unicausal y biológico, y poco se consideran los factores de carácter psicosocial que surgen durante la gestación y que son importantes para prevenir esta enfermedad.

En la revisión de la literatura en PubMed, ScienceDirect, Biblioteca Virtual de la Salud y Cinahl, con los descriptores: *psychometric properties examined-reliability, item-response characteristics, scale, validation, pregnancy preeclampsia, depression, Hamilton, violence, support, family and Friends, mexican*, y diferentes combinaciones de estos, no se encontró ningún estudio respecto a validación de escalas relacionadas con preeclampsia, lo cual respalda la importancia de abordar esta temática.

A continuación se presentan algunos factores psicosociales presentes en embarazo, parto y puerperio relacionados con la preeclampsia, así como algunas escalas que permiten valorarlos.

El estrés es un factor psicosocial asociado a problemas durante el embarazo, incluyendo los estados hipertensivos como la preeclampsia<sup>9</sup>; tiene un efecto desfavorable sobre las funciones fisiológicas del organismo, y su presencia de forma prolongada puede afectar la homeostasis del

organismo, y puede conducir a condiciones perjudiciales o patológicas<sup>13</sup>.

La Escala de estrés percibido (PSS-14), versión de Cohen, Kamarak y Mermelstein<sup>14</sup>, es una de las más usadas para evaluar el estrés y está diseñada para medir el grado en que las situaciones de vida son percibidas como estresantes; culturalmente ha sido adaptada en México por González y Landero<sup>15</sup> en 2007 en su versión en español, y es una escala que tiene una adecuada consistencia interna de 0.83. Su tiempo aproximado de aplicación es de 8-10 min, y está conformada por 14 ítems que incluyen preguntas directas sobre los niveles de estrés experimentados en el último mes. Utiliza un formato de respuesta tipo Likert de 5 alternativas, con un rango de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo), invirtiéndose la puntuación en los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13. La escala puntúa de 0 a 56; las puntuaciones superiores indican un mayor estrés percibido. La escala PSS-14 ha demostrado ser fiable y válida para evaluar el estrés en diversas poblaciones: mujeres, hombres, estudiantes, inmigrantes, pacientes cardíopatas, hemofílicos, renales, con enfermedades de la piel o con HIV positivo<sup>16</sup>.

En la revisión de 24 artículos relacionados con las propiedades psicométricas de PSS-14 se confirmó que esta escala es un instrumento de cribado confiable y válido para percibir el estrés. Ha sido empleada en varios países, grupos poblacionales, edades y diversos entornos: mexicanos, suecos, griegos, chinos, brasileños; estudiantes, trabajadores, amas de casa y padres de familia; adultos jóvenes (35.5 años), adultos mayores (58 años), ancianos (76 años) con y sin problemas de salud, trastornos de estrés, enfermedad coronaria, fumadores, y en ambos sexos: hombres y mujeres, con alfa de Cronbach entre 0.82 a 0.85 y con estructura factorial consistente de 2 factores en todos los casos que explicaron el 45.3, el 48.1 y hasta el 52.7% de la varianza<sup>16-21</sup>.

El apoyo social es un constructo amplio que puede referirse al número o densidad de la red social de apoyo, a la calidad de esta, a la percepción subjetiva de que ciertas conductas brindan apoyo, al grado de intimidad con la pareja, y puede aludir asimismo a aspectos emocionales o instrumentales<sup>22</sup>.

La escala de Apoyo familiar y de amigos (AFA-R15), propuesta por González y Landero<sup>23</sup>, permite evaluar 2 de las 5 dimensiones propuestas por Charles Tardy en 1985: el aspecto evaluativo o de calidad (que es en esencia la satisfacción del apoyo recibido) y el origen del apoyo (familia y amigos)<sup>24</sup>. Es una escala que tiene una muy adecuada consistencia interna, de 0.92<sup>23</sup>. Su tiempo aproximado de aplicación es de 5-6 min y consta de 15 ítems agrupados en 2 dimensiones: el apoyo familiar, con 8 preguntas (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 14), y el apoyo de amigos, con 7 ítems (2, 4, 6, 8, 10, 12 y 15). De acuerdo con las propiedades psicométricas, se suman todos los ítems, y su recorrido es de 15 a 75 puntos. A mayor puntaje, mayor apoyo social. Ha demostrado ser un instrumento fiable y válido<sup>23</sup>.

Los resultados de evaluación de la escala breve de apoyo social percibido, familiar y de amigos (AFA-R) demostró adecuadas propiedades psicométricas en 456 estudiantes de 2 instituciones públicas, con alfa de Cronbach de 0.91 y estructura de 2 factores que explica el 66.1% de la varianza<sup>23</sup>.

La depresión es un factor psicosocial asociado a preeclampsia<sup>9,25,26</sup> y es el trastorno mental más frecuente en el ámbito mundial, pues suele asociarse con problemas de discapacidad, disminución en la calidad de vida, comorbilidades diversas e incluso mortalidad<sup>27</sup>. Adicionalmente, la depresión es la tercera causa de discapacidad a nivel mundial en la población adulta. Se espera que para 2020 ocupe el segundo lugar, lo cual no solo la posiciona como un problema de salud pública, sino como una enfermedad con un alto impacto, tanto económico como social, para los sistemas de salud<sup>28</sup>.

La escala de Depresión de Hamilton (HDRS-17)<sup>29</sup> modificada por Conde-Franch evalúa el perfil sintomatológico y la gravedad del cuadro depresivo; ha demostrado fiabilidad aceptable y validez adecuada en diferentes países (EE. UU., Brasil, Turquía), en adultos jóvenes (media 44 años), en ancianos (media 65 años), en jóvenes (media 22 años), en americanos, en hispanos y en afroamericanos. Ha sido aplicada tanto en hombres como en mujeres, saludables y enfermos con epilepsia, cáncer terminal, depresión, insuficiencia renal y con diversidad de características socio-demográficas, niveles socioeconómicos bajos y medios, nivel de educación variable con una media de escolarización de 6 a 9 años. El alfa de Cronbach osciló entre 0.81 y 0.82. El análisis factorial en un estudio fue representado por 4 factores y explicó el 42% de la varianza<sup>30-33</sup>. Estos resultados expresan cualidades aceptables de esta escala y se contraponen con lo señalado en una revisión sistemática de 70 artículos que comprendió años anteriores (1980-2003), donde si bien las propiedades psicométricas de fiabilidad interna fueron adecuadas, con alfa  $\geq 0.70$ , muchos ítems de la escala fueron pobres contribuyentes a la medición de la gravedad de la depresión; otros tuvieron alta variación. Para muchos artículos, el formato para opciones de respuesta no fue óptimo. La validez de contenido fue pobre; validez convergente y validez discriminante fueron adecuadas. La estructura factorial es multidimensional, con pobre replicación a través de muestras. En esa revisión se concluyó que la escala era psicométricamente y conceptualmente viciada<sup>29</sup>. Conforme a los antecedentes referidos, este instrumento tiene más de 30 años de aplicación, y esta aparente contradicción entre resultados de investigaciones recientes y previas también justificaría su inclusión a fin de aportar en uno u otro sentido.

Esta escala está compuesta por 17 ítems. Proporciona una puntuación por presencia de síntomas de ansiedad y somáticos. Tiene una puntuación global de gravedad del cuadro y una puntuación de 4 factores o índices: melancolía, ansiedad, sueño y vitalidad. La puntuación global se obtiene sumando la puntuación de cada ítem. El puntaje mínimo es de 0, y el máximo, de 52; se establecen los siguientes puntos de corte: sin depresión cuando los valores oscilan entre 0-7 puntos, con depresión menor entre 8-12, menos que depresión mayor entre 13-17, depresión mayor entre 18-29, y de 30-52, más que depresión mayor. En la escala no se refiere el tiempo aproximado de aplicación<sup>31,32</sup>.

Otra importante escala para evaluar depresión es la Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D). Una revisión de 81 artículos (1986-2011) ha demostrado que es el instrumento de cribado más empleado en México durante las últimas décadas para la detección de



casos de depresión con base en su sintomatología en diferentes contextos y poblaciones, con predominio en mujeres, adolescentes estudiantes y área urbana. Sus características la convierten en un instrumento accesible en términos logísticos, económicos y psicométricos. El alfa de Cronbach es 0.83, y la estructura es de 4 factores, que explican el 54.1% de la varianza<sup>27,34</sup>.

La CES-D fue desarrollada por Radloff en 1977<sup>35</sup>. Permite medir los diferentes niveles de depresión con base en su sintomatología, antes del establecimiento de los criterios diagnósticos y clínicos durante la primera semana, y con ello poder conducir una detección oportuna y prevenir problemas de salud mental<sup>27,34</sup>. Ha mostrado ser consistentemente satisfactoria en diferentes contextos socioculturales y poblaciones, y ha alcanzado coeficientes de alfa de Cronbach mayores de 0.80-0.92. Es autoaplicable, y su tiempo aproximado de aplicación es de 8-10 min. Tiene 20 ítems; correlaciona negativamente con medidas de autoestima, apoyo familiar y comunicación familiar, y positivamente con el conflicto familiar, la percepción de estrés y los problemas de conducta y victimización. La puntuación mínima es de 20, y la máxima, de 100.

La violencia de género en cualquiera de sus expresiones es una abrumadora realidad que pesa en la vida de muchas mujeres en el mundo. Hoy en día es considerada un problema de salud pública de gran magnitud que encabeza las agendas de las principales organizaciones internacionales, de derechos humanos y de salud, como la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud<sup>36</sup>, y es también un factor psicosocial asociado a preeclampsia<sup>37,38</sup>.

La Escala de violencia e índice de severidad (EV-19), elaborada por Valdez et al.<sup>36</sup>, permite medir el índice de severidad de la violencia hacia las mujeres por parte de su pareja y establecer una dimensión del daño emocional y físico. Es una escala que tiene muy adecuada consistencia interna de 0.99, su tiempo aproximado de aplicación es de 5 min y consta de 19 ítems, 4 con 4 alternativas de respuestas: nunca, alguna vez, varias veces y muchas veces, en 4 dimensiones: psicológica (5 ítems), sexual (3 ítems), física (5 ítems) y física severa (6 ítems), con un puntaje mínimo de 0 y máximo de 354. Fue categorizada utilizando los siguientes puntos de corte: no violencia = las mujeres que obtuvieron valores de 0 hasta por debajo de la media. Casos de violencia de pareja = las mujeres que obtuvieron valores por arriba de la media. En relación con esta escala se encontró un estudio en 8 regiones indígenas de México en 26,042 mujeres víctimas de violencia de pareja; en este reportaron un alfa de Cronbach de 0.99<sup>39</sup>.

De acuerdo con estas evidencias, la intensión de este estudio fue disponer de escalas de valoración apropiadas al ámbito de la salud obstétrica y perinatal para medir factores psicosociales mediante el cribado de estrés, depresión, violencia y sintomatología depresiva que pudieran favorecer la detección de riesgos y la prevención de daños psicosociales en mujeres mexicanas púerperas con y sin preeclampsia o en grupos poblacionales similares.

Los resultados de este proceso serían base para investigaciones futuras con el fin de determinar la magnitud de la problemática y, de ser el caso, instrumentar acciones para su tratamiento; asimismo pueden apoyar para detectar oportunamente problemas de salud mental,

establecer diagnósticos de enfermería de riesgo e integrar modelos para el cuidado mental en etapas tempranas de la enfermedad que coadyuven a aminorar consecuencias potencialmente perjudiciales antes, durante y posterior del parto y, por consiguiente, disminuir las tasas de morbimortalidad materno-fetal.

## Objetivo

Validar las escalas psicométricas: Estrés percibido (PSS), Apoyo familiar y de amigos (AFA-R), Depresión de Hamilton (HDRS), Sintomatología depresiva (CES-D) y Violencia e índice de severidad (EV) en mujeres mexicanas púerperas con y sin preeclampsia.

## Material y método

Estudio descriptivo de tipo psicométrico, con selección de 4 escalas que permiten identificar factores de riesgo para estrés, depresión, sintomatología depresiva y violencia, y una escala para valorar el apoyo familiar y de amigos como factor protector.

Para evitar sesgos en los resultados, en todas las escalas seleccionadas se consideró que la amplitud del rango fuera entre 4 y 5 alternativas de respuesta. La validez de contenido fue realizada por medio de la confirmación de un grupo de expertos y mediante la aplicación de las pruebas piloto por los investigadores.

Se respetaron los puntos de corte establecidos por los autores en el caso de la escala de depresión de Hamilton y la de violencia. En las escalas donde no se plantearon los puntos de corte, por consenso del grupo de investigación se estableció el puntaje a utilizar.

PSS-14 (estrés). Los puntos de corte fueron consensuados por el grupo de investigación: valores de 0-14 indican que casi nunca o nunca está estresado; de 15-28, de vez en cuando está estresado; de 29-42, a menudo está estresado, y de 43-56, muy a menudo está estresado.

Escala de apoyo social (AFA-R15). Los puntos de corte fueron establecidos por el grupo de investigación, de acuerdo con el puntaje obtenido: entre 0-15 sin apoyo, entre 16-30 casi nunca existe apoyo, entre 31-45 algunas veces existe apoyo, entre 44-60 muchas veces existe apoyo y entre 59-75 siempre existe apoyo.

HDRS-17. La puntuación global se obtiene sumando la puntuación de cada ítem. El puntaje mínimo es de 0 y el máximo de 52; se establecen los siguientes puntos de corte: sin depresión cuando los valores oscilan entre 0-7 puntos, con depresión menor entre 8-12, menos que depresión mayor entre 13-17, depresión mayor entre 18-29, y de 30-52, más que depresión mayor.

CES-D. Los puntos de corte fueron consensuados por el grupo de investigación; con base al puntaje obtenido, se calificó: entre 20-39 sin depresión, 40-59 poco deprimido, 60-79 moderadamente deprimido y 80-100 muy deprimido.

EV, Escala de violencia. Para fines de esta investigación se consideró: no violencia o violencia leve cuando los valores oscilan de 0 hasta 117 puntos; de 118 a 235, violencia moderada, y de 236 o más, violencia severa o grave.

Se calculó la consistencia interna o confiabilidad de las escalas con la aplicación del estadístico alfa de Cronbach.

Para estimar la validez del constructo se aplicó análisis factorial por el método de componentes principales, y método de Káiser para determinar el número de factores que sean mayores que 1. El análisis se enfocó en comunalidades, que muestran el coeficiente de correlación lineal múltiple de cada variable con los factores. Posteriormente se realizó una rotación de ejes por el método Varimax (método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas).

Se utilizó muestreo no probabilístico. Para el cálculo de la muestra, se consideró lo recomendado por diversos autores<sup>40-42</sup>. En cuanto a incluir de 3 a 5 personas por cada ítem, se tomó como base la escala de sintomatología depresiva, que tiene el mayor número de ítems (20) en relación con las otras escalas. Conforme a esto, se determinó que el mínimo de la muestra fueran 100 mujeres.

El grupo de estudio se constituyó por mujeres atendidas en hospitales de segundo nivel en los estados de Yucatán (46), Veracruz (28) y Distrito Federal (30). El total quedó integrado por 104 mujeres puérperas hospitalizadas, de las cuales el 50% eran puérperas con preeclampsia y el 50% sin esta patología.

Los evaluadores se reunieron para sistematizar la forma y el método de aplicación, en el cual se consideraron las características particulares y el nivel de educación de los participantes. Se localizaron las pacientes puérperas por medio del censo, se contactaron durante su internamiento y se les solicitó su participación. Posteriormente, se les invitó a participar, se les explicó el objetivo del estudio, los procedimientos, riesgos y beneficios; se les presentó el consentimiento informado por escrito para su rúbrica de aprobación, y se les informó de la confidencialidad y de la autonomía para retirarse en el momento que así lo desearan.

El método de aplicación fue mediante entrevista, el cual consistió en leerle al participante cada una de las afirmaciones y las alternativas de respuesta. Al entrevistado se le entregó una tarjeta donde se mostraron las opciones de contestación; en seguida se inició la aplicación. Los datos fueron procesados y analizados en el programa SPSS versión 20 para Windows. Se valoró la utilidad de las escalas de acuerdo con el perfil sociodemográfico de las participantes y las pruebas piloto.

Previa a la aplicación de la escala, se solicitó la aprobación de los comités de ética e investigación de los hospitales correspondientes.

## Resultados

El presente estudio evaluó las características psicométricas de las siguientes 5 escalas tipo Likert: Estrés percibido (PSS-14), Apoyo familiar y de amigos (AFA-R15), Depresión de Hamilton (HDRS-17), la escala del *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D), para medir la Sintomatología depresiva y la Escala de violencia e índice de severidad (EV-19), todas ellas en su versión en español, que han sido validadas en México y/o en otros países del mundo, con otras poblaciones y que tienen niveles adecuados de consistencia interna y tiempo de aplicación.

El perfil sociodemográfico para ambos grupos de las mujeres puérperas con y sin preeclampsia fue el siguiente: bajo nivel educativo (primaria), bajo nivel socioeconómico

**Tabla 1** Fiabilidad (consistencia interna) de las escalas (n = 104)

Escala	VARIABLES	Alfa de Cronbach
Estrés percibido (PSS)	14	0.718
Apoyo familiar y de amigos (AFA-R)	15	0.911
Depresión de Hamilton (HDRS)	17	0.806
Sintomatología depresiva (CES-D)	20	0.869
Violencia e índice de severidad (EV)	19	0.740

(pobreza relativa) de acuerdo con Graffar; la edad promedio para las mujeres fue de  $27 \pm 7$  años. Por consenso general de los investigadores aplicadores, se evaluaron las escalas como útiles y factibles de aplicar, ya que fueron relativamente fáciles de calificar, bastante claras y comprensibles para el nivel educativo de las mujeres, y tuvieron un tiempo de aplicación razonable (entre 10-15 min cada una). Se evitaban términos técnicos y de uso poco frecuente. Se pidió a las personas que expresaran con sus propias palabras lo que entendieron en el texto de la escala, y de acuerdo a ello se implementaron los ajustes pertinentes sin modificar la esencia de la pregunta. La escala de violencia fue respondida en la mayoría de los ítems de igual forma, no permitió discriminar entre casos de violencia o sin violencia, por lo tanto no fue considerada de utilidad para medir lo deseado.

## Confiabilidad

En cuanto a la consistencia interna de cada una de las escalas, se calificó con un nivel entre aceptable (0.718-0.740) y bueno (0.806-0.911), lo cual indica que del 71 al 91% de la variabilidad de las puntuaciones obtenidas representaron diferencias verdaderas entre las personas, y del 9 al 29% reflejaron puntuaciones aleatorias (tabla 1). Cabe señalar que no hubo diferencia significativa de la confiabilidad entre las mujeres con y sin preeclampsia.

## Validez de contenido

Para determinar el grado de comprensión de las escalas, cada una fue sometida a juicio de 3 expertos psicólogos y un psiquiatra de los estados de Yucatán y Estado de México, quienes analizaron cada una de las preguntas y las evaluaron mediante una escala propuesta por Waltz, Lea y Lenz<sup>43</sup> con 4 alternativas de respuesta: 1 no relevante, 2 algo relevante, 3 poco relevante y 4 muy relevante. Los resultados de todas las escalas fueron superiores al 80% (tabla 2).

## La validez de constructo

Para la validez de constructo se obtuvo el número de factores por el método de extracción de componentes principales y método de Kaiser. Para calcular los valores propios de la matriz de correlaciones R se utilizó como número de factores el número de valores propios superiores a uno. Se consiguió una combinación lineal de variables con la sumatoria de las respuestas de cada individuo. La varianza expresa la diversidad que existe entre las respuestas de los sujetos. Cada ítem

**Tabla 2** Validez de contenido por expertos

Escala/Ítems	Puntaje	Evaluadores				Total	%
		1	2	3	4		
Estrés percibido (PSS). Ítems 14	1-2 No o algo relevante 3-4 Poco o muy relevante	1 13	0 14	1 13	0 14	2 54	96.42
Apoyo familiar y de amigos (AFA-R). Ítems 15	1-2 No o algo relevante 3-4 Poco o muy relevante	0 15	0 15	0 15	0 15	0 60	100
Depresión de Hamilton (HDRS). Ítems 17	1-2 No o algo relevante 3-4 Poco o muy relevante	2 15	3 14	0 17	0 17	5 63	92.64
Sintomatología depresiva (CES-D). Ítems 20	1-2 No o algo relevante 3-4 Poco o muy relevante	1 19	0 20	0 20	0 20	1 79	98.75
Violencia e índice de severidad (EV). Ítems 19	1-2 No o algo relevante 3-4 Poco o muy relevante	0 19	0 19	0 19	0 19	0 76	100

tiene un peso específico distinto según sea su relación con el factor. En la escala PSS, la estructura fue con 5 factores que explican el 65.43% de la varianza total. No obstante, el sexto valor se encontró muy próximo a 1 (0.951), el cual proporciona un factor que determina el 6.80% de la varianza, por lo que se decidió incluirlo también en la estructura factorial. Finalmente, se eligió la estructura factorial de 6 factores que explican el 72.23% de la varianza total. En la escala AFA-R, la estructura fue con 2 factores que explica el 67.68% de la varianza total; sin embargo, el tercer valor se encontró muy próximo a 1 (0.976), a la vez que proporciona un factor que determina el 6.50% de la varianza, por lo que se decidió incluirlo también en la estructura factorial. Posteriormente se eligió una estructura de 3 factores que explican el 74.19% de la varianza. En la escala HDRS, la estructura resultó con 6 factores que explicarían el 70.58% de la varianza total. En la escala CES-D, la estructura fue con 6 factores que explican el 72.87% de la varianza total. Finalmente, la escala EV tuvo varianza de cero; el coeficiente de correlación no se pudo calcular porque hubo escasa diferencia en las respuestas. En esta última debería reconsiderarse otro análisis factorial con un grupo de personas similares (tabla 3). Es importante señalar que en esta valoración tampoco hubo diferencia significativa de la validez entre las mujeres con y sin preeclampsia.

### Comunalidades

Los análisis se enfocaron en las comunalidades para demostrar qué porcentaje de cada variable es explicado por la estructura factorial. En las matrices de los componentes se eliminaron los valores menores de 0.5 para la nueva estructura. Las comunalidades altas (>0.6) reflejan que las variables están bien representadas en el espacio de los factores<sup>33</sup>. La comunalidad representa el coeficiente de correlación lineal múltiple de cada variable con los factores.

En la escala PSS (14 ítems) la comunalidad mínima fue de 0.61 y la máxima de 0.80, por lo que las variables estuvieron bien representadas. En AFA-R (15 ítems), en su mayoría las comunalidades estuvieron bien representadas con valores por arriba de 0.6, con excepción de 2 variables: *¿Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar cuando lo*

*necesitas?* (0.37) y *¿Tus padres te demuestran cariño y afecto?* (0.57). En HDRS (17 ítems), por lo general las variables también estuvieron bien representadas, tuvieron comunalidades mayores de 0.6 y 2 estuvieron levemente por debajo; sentimientos de culpa (0.56) y síntomas somáticos generales (0.51). En CES-D (20 ítems), de igual forma las variables estuvieron bien representadas y las comunalidades tuvieron valores mayores de 0.6; solo 4 estuvieron por debajo: *Me costaba concentrarme en lo que estaba haciendo* (0.49), *Me parecía que todo lo que hacía era un esfuerzo* (0.56), *Sentí que mi vida había sido un fracaso* (0.58) y *No dormí bien* (0.45) (tabla 4).

### Rotación por método Varimax

Con la idea de clarificar la estructura factorial sin perder poder explicativo, se realizó una rotación de ejes por el método de Varimax (método de rotación ortogonal para minimizar el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor). La interpretación simplificada de factores que optimizó la solución por columna produjo las siguientes matrices de componentes. Las comunalidades no variaron. En PSS, la estructura factorial fue muy clara desde el principio, ya que los diversos factores solo compartieron 5 de las variables. En la rotación no hubo variación en relación con la convergencia inicial de 25 iteraciones (convergencia=0.003). El factor 1 se asoció con *sentimientos de enfado, seguridad, afectación, nerviosismo, control de dificultades y manejo de los problemas*, y tuvo poder explicativo de la varianza total del 23.31; el factor 2 se relacionó con *sensaciones de que va bien, tener control de todo, controlar dificultades y sentir que las dificultades se acumulan*, y tuvo poder explicativo del 16.79%; el factor 3 se asoció con *enfrentar efectivamente cambios, control y organización del tiempo, sentir no poder enfrentar las cosas*, con poder explicativo del 10.29%; el factor 4 se relacionó con *manejar con éxito los problemas*, con poder explicativo del 7.79%; el factor 5 se relacionó con *sentir que las dificultades que se acumulan*, con poder explicativo del 7.25%; el factor 6 se asoció con *pensar sobre cosas que no se terminaron*, con poder explicativo del 6.80%. En AFA-R la rotación convergió en 4 iteraciones. Todas las variables estuvieron bien

**Tabla 3** Método de extracción: análisis de componentes principales. Matrix de rotación de componentes

Escala	Componentes	Varianza total explicada											
		Valores iniciales Eigen			Suma de extracción de cargas Squared			Suma de extracción de cargas Squared (Varimax)					
		Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
Sintomatología depresiva (CES-D). Ítems 20	1	7.685	38.426	38.426	7.685	38.426	38.426	3.532	17.662	17.662	3.532	17.662	17.662
	2	2.154	10.769	49.195	2.154	10.769	49.195	3.314	16.569	34.231	3.314	16.569	34.231
	3	1.493	7.467	56.662	1.493	7.467	56.662	3.094	15.472	49.703	3.094	15.472	49.703
	4	1.144	5.720	62.382	1.144	5.720	62.382	1.873	9.363	59.065	1.873	9.363	59.065
	5	1.092	5.459	67.841	1.092	5.459	67.841	1.436	7.179	66.245	1.436	7.179	66.245
	6	1.005	5.027	72.868	1.005	5.027	72.868	1.325	6.623	72.868	1.325	6.623	72.868
Apoyo familiar y de amigos (AFA-R) Ítems 15	1	6.738	44.919	44.919	6.738	44.919	44.919	5.299	35.323	35.323	5.299	35.323	35.323
	2	3.414	22.763	67.682	3.414	22.763	67.682	4.457	29.716	65.039	4.457	29.716	65.039
	3	0.976	6.505	74.187	0.976	6.505	74.187	1.372	9.148	74.187	1.372	9.148	74.187
Estrés percibido (PSS). Ítems 14	1	3.264	23.311	23.311	3.264	23.311	23.311	3.264	23.311	23.311	3.264	23.311	23.311
	2	2.351	16.792	40.103	2.351	16.792	40.103	2.351	16.792	40.103	2.351	16.792	40.103
	3	1.441	10.293	50.396	1.441	10.293	50.396	1.441	10.293	50.396	1.441	10.293	50.396
	4	1.090	7.786	58.182	1.090	7.786	58.182	1.090	7.786	58.182	1.090	7.786	58.182
	5	1.015	7.253	65.435	1.015	7.253	65.435	1.015	7.253	65.435	1.015	7.253	65.435
	6	0.951	6.796	72.231	0.951	6.796	72.231	0.951	6.796	72.231	0.951	6.796	72.231
Depresión de Hamilton (HDRS). Ítems 17	1	4.689	27.583	27.583	4.689	27.583	27.583	2.846	16.738	16.738	2.846	16.738	16.738
	2	2.076	12.213	39.796	2.076	12.213	39.796	2.666	15.684	32.422	2.666	15.684	32.422
	3	1.739	10.228	50.024	1.739	10.228	50.024	1.946	11.448	43.870	1.946	11.448	43.870
	4	1.313	7.724	57.748	1.313	7.724	57.748	1.761	10.356	54.226	1.761	10.356	54.226
	5	1.108	6.516	64.264	1.108	6.516	64.264	1.563	9.197	63.423	1.563	9.197	63.423
	6	1.073	6.313	70.576	1.073	6.313	70.576	1.216	7.153	70.576	1.216	7.153	70.576



**Tabla 4** Comunalidades. Método de extracción: análisis de componentes principales

Ítems	Comunalidades			
	Extracción			
	PSS	HDRS	AFA-R	CES-D
1	0.798	0.523	0.374	0.685
2	0.801	0.556	0.665	0.760
3	0.709	0.800	0.638	0.799
4	0.735	0.674	0.731	0.802
5	0.761	0.818	0.568	0.492
6	0.697	0.738	0.855	0.673
7	0.608	0.733	0.710	0.562
8	0.744	0.784	0.835	0.858
9	0.734	0.667	0.807	0.584
10	0.705	0.750	0.837	0.801
11	0.713	0.655	0.819	0.451
12	0.659	0.727	0.873	0.761
13	0.718	0.506	0.731	0.716
14	0.731	0.749	0.801	0.792
15		0.755	0.885	0.847
16		0.849		0.813
17		0.715		0.816
18				0.840
19				0.713
20				0.808

distribuidas en cada factor y no compartieron variables. El factor 1 se asoció en mayor proporción con 7 variables de *apoyo, afecto y satisfacción de los amigos*, con poder explicativo del 35.32% de la varianza total. El factor 2 se relacionó con 6 variables en cuanto al *apoyo, la confianza, conversa y afecto de la familia*; tuvo poder explicativo del 29.72%. El factor 3 se relacionó con el *apoyo de tareas de la familia*, y obtuvo poder explicativo del 9.15% de la varianza total. La variable *¿Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar cuando lo necesitas?* no se relacionó con ningún factor (tabla 5).

En HDRS, la rotación convergió en 12 interacciones. Todas las variables estuvieron muy bien distribuidas. *Insomnio* tuvo convergencia con el factor 1, con un poder explicativo del 16.74%; *hipocondría, inhibición psicomotora, humor depresivo, trabajo y actividades*, con el 2, con poder explicativo del 15.68%; *suicidio y síntomas somáticos* con el 3, con poder explicativo del 11.45%; *introspección y síntomas genitales* con el 4, con poder explicativo del 10.36%; *ansiedad psíquica y síntomas gastrointestinales, cardíacos y respiratorios* con el 5, con poder explicativo del 9.20%, y *pérdida de peso* con el factor 6, con un poder explicativo del 7.15% de la varianza total. Las variables *sentimientos de culpa, agitación psicomotora y síntomas somáticos generales* no se relacionaron con ninguno de los factores. En CES-D, la rotación convergió en 12 interacciones. El factor 1 tuvo poder explicativo del 17.66% del total de la varianza, y se asoció con las variables *hablar menos, estar triste, deprimido, no dormir bien, estar temerosa y sentirse sola*. El factor 2, con poder explicativo del 16.57%, concordó con las variables *no me dieron ganas de comer, me molestaron las cosas, tener ganas de llorar, sentir tristeza y falta de concentración*. El factor 3 se

relacionó con las variables *no le gusto a la gente, todo parecía esfuerzo, sentirse sola, ya no poder más y sentir fracaso en la vida*; tuvo poder explicativo del 15.47%. El factor 4 se relacionó con la variable *disfruté la vida y fui feliz*; tuvo poder explicativo de 9.36%. El factor 5 se relacionó con el ítem *me sentí esperanzada y pensé que valía tanto*, con poder explicativo del 7.18%. El factor 6 se asoció con *la gente era poco amistosa y pensé que valía tanto*, con valor explicativo del 6.62% de la varianza total. La estructura factorial estuvo bien distribuida: solo 3 variables compartieron 2 factores (tablas 4 y 5). Las matrices reunieron 3 características, cada factor tuvo unos pocos pesos altos y los demás, próximos a cero. Cada variable en su mayoría no estuvo saturada más que en un factor, por lo que solo algunas pocas compartieron varianza, y no existieron factores con la misma distribución. Con este método se obtuvo una pertenencia más clara de cada variable al factor. El análisis factorial fue adecuado y se ajustó a los datos.

## Discusión

El propósito del estudio fue validar psicométricamente las escalas PSS, AFA-R, HDRS, CES-D y EV en mujeres puérperas mexicanas con y sin preeclampsia para el cribado de estrés, depresión, violencia sintomatología depresiva y apoyo familiar que pudieran favorecer la detección de riesgos y la prevención de daños.

La *Perceived Stress Scale* (PSS-14) mostró propiedades psicométricas satisfactorias en las mujeres puérperas mexicanas con aceptable consistencia interna de 0.72, ligeramente por debajo de la obtenida en la versión en español aplicada a la población mexicana realizada en una muestra de 2,870 participantes: 62.5% mujeres ( $\alpha = 0.82$ ) y 37.5% hombres ( $\alpha = .82$ ) en diversos grupos de edad, con un  $\alpha = 7.85$  en el grupo de 25-34, y en edad promedio similar al de las mujeres puérperas de la muestra de este estudio<sup>16</sup>, así como a otro estudio aplicado a estudiantes mexicanos, con un  $\alpha = 0.83$ <sup>15</sup>; a la población adulta de la versión brasileña del PSS, con una puntuación de 0.82<sup>20</sup>; a la población general adulta de Grecia de áreas urbanas, con una fiabilidad de 0.85<sup>18</sup>, y de las variantes cortas chinas de la escala: PSS-10 y PSS-4 en una población con enfermedades cardíacas y hábito de fumar, en donde se obtuvo una puntuación de 0.77-0.86 para PSS-14, de 0.76-0.83 para PSS-10 y de 0.51-0.77 para PSS-4<sup>19</sup>. Y levemente mayor a lo reportado por otros estudios de validación para esta escala en población general sueca, quienes encontraron un modelo de 2 factores para el PSS utilizando 2 muestras: una para mujeres ( $n = 171$ ) y otra para hombres ( $n = 84$ ), con una puntuación de 0.66 para ambas<sup>44</sup>. Con relación a la validez de constructo por análisis factorial, la PSS en las mujeres puérperas mexicanas fue diferente, ya que el total de la varianza estuvo representada por el 72.2%, con 6 factores con relación a los generados en estudiantes mexicanos, griegos, chinos cardíacos fumadores, ancianos brasileños cuya varianza estuvo representada entre 45-48.1% con 2 factores, aunque en todos los casos fue adecuada<sup>16-21</sup>.

La escala Apoyo familiar y de amigos (AFA-R15) también mostró propiedades psicométricas satisfactorias, con una buena consistencia interna en las mujeres puérperas mexicanas, reportando un alfa de Cronbach de 0.91 muy similar a

**Tabla 5** Método de extracción: Análisis de componentes principales y método de rotación: Varimax con Kaiser. La rotación convergió en 4 interacciones. Estructura factorial de *apoyo familiar y de amigos* con 3 componentes

Matrix de componentes: APOYO FAMILIAR Y DE AMIGOS							
Método de extracción: análisis de componentes principales con Kaiser				Método de rotación: Varimax con Kaiser			
Variables	Componentes			Variables	Componentes		
	1	2	3		1	2	3
Estás satisfecho con el apoyo de tus amigos(as)	0.804			Estas satisfecho(a) con el apoyo que recibes de tus amigos(as)	0.918		
¿Cuentas con algún amigo que te demuestre afecto?	0.794			¿Cuentas con algún amigo(a) que te demuestre afecto?	0.896		
¿Alguien de tus amigos te apoya cuando tienes problemas en la escuela o trabajo?	0.743			¿Confías en algún amigo para hablar de las cosas que te preocupan?	0.889		
¿Cuentas con algún amigo(a) con quien puedas platicar cuando lo necesitas?	0.741			¿Alguien de tus amigos te apoya cuando tienes problemas?	0.846		
¿Confías en algún amigo(a) para hablar de las cosas que te preocupan?	0.732			¿Cuentas con algún amigo(a) que te ayude a resolver problemas?	0.840		
¿Cuentas con algún amigo que ayude a resolver problemas?	0.728			¿Cuentas con algún amigo con quien puedas platicar cuando lo necesitas?	0.783		
En mi familia se habla de los problemas de todos y nos apoyamos todos	0.695			¿Alguien de tus amigos te apoya en las tareas de la escuela o trabajo?	0.776		
Confías en tu familia para hablar de las cosas que te preocupan	0.695			¿Estás satisfecho con el apoyo de tu familia?		0.885	
¿Alguien de tus amigos(as) te apoya en las tareas de la escuela o trabajo?	0.665			¿Confías en tu familia para hablar de las cosas que te preocupan?		0.797	
¿Alguien de tu familia te apoya cuando tienes problemas de la escuela o trabajo?	0.650	0.554		En mi familia se habla de los problemas de todos y nos apoyamos todos		0.780	
¿Alguien de tu familia te apoya en las tareas de la escuela o trabajo?	0.602		0.510	¿Tus padres te demuestran cariño y afecto?		0.735	
¿Tus padres te demuestran cariño y afecto?	0.579			¿Cuentas con alguien de tu familia que te ayude a resolver algún problema?		0.730	
¿Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar cuando lo necesitas?				¿Alguien de tu familia te apoya cuando tienes problemas?		0.724	
¿Estás satisfecho(a) con el apoyo de tu familia?	0.551	0.696		¿Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar?			
¿Cuentas con alguien de tu familia que te ayude resolver algún problema?	0.523	0.594		¿Alguien de tu familia te apoya en las tareas de la escuela o trabajo?			0.701

la fiabilidad reportada por González y Landero en el 2014 con una población de estudiantes mexicanos mujeres y hombres de 17 y 18 años, que obtuvieron un  $\alpha = 0.92^{23}$ . La estructura factorial en este mismo estudio fue de 2 factores y explicó el 66.09% de la varianza total, diferente a la de las mujeres púerperas con 3 factores, que representaron el 74.18% de la varianza total.

La escala *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS-17) igualmente mostró adecuadas propiedades psicométricas en las mujeres púerperas con buena consistencia interna. El estudio reportó un alfa de Cronbach de 0.87, muy similar al indicador de la población en general, que es de 0.80<sup>29</sup>, y ligeramente mayor a lo reportado por otros estudios de validación para esta escala, como lo es la población con

epilepsia de Italia, que fue de 0.60<sup>30</sup>, y la población de Turquía en pacientes deprimidos en la etapa final con enfermedad renal, que fue de 0.60<sup>33</sup>, así como la población de pacientes deprimidos —mayoritariamente mujeres— de 35 y 49 años con trastorno bipolar de Brasil, con características similares en cuanto al sexo y edad de las mujeres púerperas mexicanas de este estudio<sup>32</sup>. En cuanto a la validez, en la HDRS en mujeres púerperas el análisis factorial resultó con 6 factores que representaron el 70.57% de la varianza total, diferente a lo encontrado en 422 pacientes con cáncer terminal, donde la varianza total fue representado por el 42%, con 4 factores<sup>31</sup>.

La escala Sintomatología depresiva (CES-D-20) también mostró propiedades psicométricas satisfactorias, con buena

consistencia interna en las mujeres puérperas mexicanas, reportando un alfa de Cronbach de 0.81, ligeramente mayor a los resultados reportados en una muestra de 58,568 estudiantes mujeres y hombres procedentes de 22 escuelas en la Ciudad de México en un rango de edad de 14-24 años, que fue de 0.83 para la población general y de 0.84 para las mujeres<sup>27</sup>. La CES-D ha mostrado ser consistentemente satisfactoria en diferentes contextos socioculturales y poblaciones: mujeres, hombres, adolescentes, estudiantes, alcanzando coeficientes de alpha de Cronbach mayores a 0.80.

La Escala de violencia e índice de severidad (EV-19) también mostró propiedades psicométricas satisfactorias, con aceptable consistencia interna en las mujeres puérperas mexicanas, con un alfa de Cronbach de 0.74, puntuación menor a la obtenida en México en 26,042 mujeres víctimas de violencia de pareja que reportaron un alfa de Cronbach de 0.99<sup>36</sup>. En este caso el pequeño tamaño de la muestra pudo haber reducido la fiabilidad de la escala; sin embargo, esta es una validación de una escala ya válida en un subgrupo específico de pacientes puérperas. En cuanto al análisis factorial con varianza cero, fue totalmente opuesto a los resultados de este mismo estudio, con combinación de 4 factores que explicó el 62.2% del total de la varianza, lo que confirma su validez en mujeres de 15 años y más, en su mayoría analfabetas o con primaria, con consumo ocasional de alcohol, con antecedentes de maltrato en la niñez y con malestar emocional<sup>36</sup>.

## Conclusiones

Los hallazgos encontrados permiten aseverar que los reactivos de las escalas por lo general fueron homogéneos, es decir, midieron en forma consistente el constructo para el que fueron elaboradas. Por lo tanto, son consideradas para el estudio como libres de error de medida. En cuanto a la validez de contenido, los expertos coincidieron en calificar la mayoría de los ítems de cada escala como relevante y muy relevante, para predecir la conducta o el evento de salud estudiado; a su vez, el estudio demostró la claridad de comprensión, utilidad y factibilidad de las escalas para aplicarlas en el contexto de salud. Con respecto al análisis factorial, los pesos de las comunalidades fueron en su mayoría mayores que 0.6; por lo tanto, las variables estuvieron bien representadas en el espacio de los factores. Así mismo, los resultados de las varianzas expresaron la diversidad que existe entre las respuestas de los sujetos estudiados, ya que todas estuvieron por arriba del 70% de la varianza total.

Con lo anterior se confirma que las escalas PSS, AFA-R, HDRS y CES-D, aplicadas en la muestra de mujeres hospitalizadas puérperas con y sin preeclampsia, son confiables, válidas y útiles para medir estrés, depresión, apoyo familiar y de amigos, así como sintomatología depresiva, y para predecir diagnósticos de enfermería que apoyen intervenciones dirigidas a disminuir factores de riesgo psicosociales y mejorar la salud biopsicosocial en este grupo de mujeres. En cuanto a la escala EV, debería reconsiderarse otro análisis factorial en otro grupo de personas similares. Esta escala, a pesar que tuvo confiabilidad y validez de contenido aceptable, estadísticamente tuvo varianza de cero porque hubo escasa diferencia en las respuestas, por lo que no es

aconsejable para la medición de violencia en este grupo de mujeres.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiamiento

Investigación financiada por el Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la Investigación N.º IN308814, titulada: Intervención integral de enfermería para disminuir factores de riesgo psicosociales asociados a preeclampsia.

## Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Pérez-Ciordia I, Guillén-Grima F, Brugos Larumbe A, et al. Validación de un cuestionario de mejora de la satisfacción laboral (CMSL) en profesionales de atención primaria. *Anales Sis San Navarra*. 2012;35:413-23.
2. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev Salud Pub*. 2004;39:302-18.
3. Carvajal A, Centeno C, Watson R, et al. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales Sis San Navarra*. 2011;34:63-72.
4. Lamprea M, Gómez R. Validez en la evaluación de escalas. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2007;36:340-8.
5. Alarcón A, Muñoz S. Medición en salud: Algunas consideraciones metodológicas. *Rev Med Chile*. 2008;136(Especial):125-30.
6. Sánchez S, Chunfang Q, Perales M, et al. Intimate partner violence (IPV) and among Peruvian women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;137:50-5.
7. Yu Y, Zhang S, Wang G, et al. The combined association of psychosocial stress and chronic hypertension with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;209:438.e1-12.
8. Kurki T, Hiilesmaa V, Raitasalo R, et al. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2000;95:487-90.
9. Ku E. Factores psicosociales asociados a preeclampsia en mujeres hospitalizadas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, agosto a octubre de 2012. *Rev Peru Epidemiol*. 2014;18:1-7.
10. Benute G, Nomura R, Reis J, et al. Depression during pregnancy in women with a medical disorder: risk factors and perinatal outcomes. *Clínica (Sao Paulo, Brazil)*. 2010;65:1127-31.

11. CENETEC. Guía de Práctica Clínica para la atención a la preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC); 2008.
12. Barrera-Cruz A, Mancilla-García ME, Román-Maeda SY, et al. Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería en la paciente con preeclampsia/eclampsia. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2013;21:91-104.
13. Pinillo A, Cañedo R. Término MeSH estres fisiológico. El MeSH: una herramienta clave para la búsqueda de información en la base de datos Medline [sitio Web]. USA: BIREME; 2014.
14. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24:385-96.
15. González Ramírez MT, Landero Hernández R. Factor structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *Span J Psychol.* 2007;10:199-206.
16. González-Ramírez MT, Rodríguez-Ayán MN, Hernández RL. The Perceived Stress Scale (PSS): Normative data and factor structure for a large-scale sample in Mexico. *Span J Psychol.* 2013;16:E47.
17. Lee E-H. Review of the psychometric evidence of the perceived stress scale. *Asian Nurs Res.* 2012;6:121-7.
18. Katsarou A, Panagiotakos D, Zafeiropoulou A, et al. Validation of a Greek version of PSS-14. A global measure of perceived stress. *Cent Eur J Public Health.* 2012;20:104-9.
19. Leung DY, Lam T-h, Chan SS. Three versions of Perceived Stress Scale: Validation in a sample of Chinese cardiac patients who smoke. *BMC Public Health.* 2010;10:513.
20. Luft CDB, Sanches SdO, Mazo GZ, et al. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: Tradução e validação para idosos. *Rev Saúde Pública.* 2007;41:606-15.
21. Ezzati A, Jiang J, Katz MJ, et al. Validation of the Perceived Stress Scale in a community sample of older adults. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2014;29:645-52.
22. Landeros-Hernández R, González-Ramírez MT. Apoyo social en mujeres de familias monoparentales y biparentales. *Psicol Salud.* 2014;16:149-57.
23. González Ramírez MT, Landero Hernández R. Propiedades psicométricas de la escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una muestra de estudiantes. *Acta de Investigación Psicológica.* 2014;4:1469-80.
24. Tardy CH. Social support measurement. *Am J Comunidad Psychol.* 1985;13:187-202.
25. Luna Matos ML, Salinas Piélago J, Luna Figueroa A. Depresión mayor en embarazadas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. *Rev Panam Salud Publica.* 2009;26:310-4.
26. Lam Figueroa N, Contreras Pulache H, Mori Quispe E, et al. Factores psicosociales y depresión antenatal en mujeres gestantes. Estudio multicéntrico en tres hospitales de Lima, Perú. Abril a junio de 2008. *Rev Peru Epidemiol.* 2010;14.
27. González-Forteza C, Solís Torres C, Jiménez Tapia A, et al. Confiabilidad y validez de la escala de depresión CES-D en un censo de estudiantes de nivel medio superior y superior, en la Ciudad de México. *Salud Ment.* 2011;34:53-9.
28. Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, Acosta-Castillo I, et al. Validación de un punto de corte para la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos, versión abreviada (CESD-7). *Salud Publica Mex.* 2013;55:267-74.
29. Bagby RM, Ryder AG, Schuller DR, et al. The Hamilton Depression Rating Scale: Has the gold standard become a lead weight? *Am J Psychiatry.* 2004;161:2163-77.
30. Mula M, Iudice A, la Neve A, et al. Validation of the Hamilton Rating Scale for Depression in adults with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2014;41:122-5.
31. Olden M, Rosenfeld B, Pessin H, et al. Measuring depression at the end of life: Is the Hamilton Depression Rating Scale a valid instrument? *Assessment.* 2009;16:43-54.
32. Freire MÁ, Figueiredo VLMD, Gomide A, et al. Escala Hamilton: estudo das características psicométricas em uma amostra do sul do Brasil. *J Bras Psiquiatr.* 2014;63:281-9.
33. Gençöz F, Gençöz T, Soykan A. Psychometric properties of the Hamilton Depression Rating Scale and other physician-rated psychiatric scales for the assessment of depression in ESRD patients undergoing hemodialysis in Turkey. *Psychol Med Health.* 2007;12:450-9.
34. González-Forteza C, Wagner Echeagaray FA, Jiménez Tapia A. Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Ment.* 2012;35:13-20.
35. Salgado VN, Maldonado M. Características psicométricas de la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos en mujeres mexicanas adultas de áreas rurales. *Salud Publica Mex.* 1994;36:200-9.
36. Valdez-Santiago R, Híjar-Medina MC, Salgado de Snyder VN, et al. Escala de violencia e índice de severidad: una propuesta metodológica para medir la violencia de pareja en mujeres mexicanas. *Salud Publica Mex.* 2006;48:s221-31.
37. Torres MA, Luna F, García MA. Trastocamiento de la salud en la cotidianidad de las mujeres embarazadas con pre-eclampsia. *Enferm Universitaria.* 2012;9:35-44.
38. Castro R, Ruiz A. Prevalencia y severidad de la violencia contra mujeres embarazadas, México. *Rev Saúde Pública.* 2004;38:62-70.
39. González Montes S, Valdez Santiago R. Violencia hacia las mujeres en ocho regiones indígenas de México: notas metodológicas en torno a la Encuesta Nacional sobre Salud y Derechos de las Mujeres Indígenas (ENSADEMI). *Estud Sociol.* 2007;2008:435-50.
40. Cohen R, Swerdlik M. Pruebas y evaluación psicológicas: introducción a las pruebas de medición. 4.ª ed. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill; 2001.
41. Wood G, Habers J, editores. *Nursing Research Methods, Critical, Appraisal, and Utilization.* 4th ed. Philadelphia, USA: Mosby; 1998.
42. Polit D, Hungler B. *Investigación científica en ciencias de la salud: Principios y métodos.* México: McGraw Hill; 2000. p. 715.
43. Waltz C, Lea O, Lenz R. *Measurement in Nursing and Health Research.* 4th ed New York, USA: Springer; 2010.
44. Eklund M, Bäckström M, Tuveesson H. Psychometric properties and factor structure of the Swedish version of the Perceived Stress Scale. *Nord J Psychiatry.* 2014;68:494-9.