

# Validación de la escala de estrés en diabéticos en una muestra de mexicanos con diabetes mellitus tipo 2

MISTLI G. LÓPEZ-PÉREZ<sup>1</sup> Y LAURA ÁVILA-JIMÉNEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social

Cómo citar este artículo (estilo APA). Citing this article (APA style):

López-Pérez, M. G. y Ávila-Jiménez, L. Validación de la escala de estrés en diabéticos en una muestra de mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. (2021). *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 13(1), 51-60.

## Resumen

El objetivo del estudio fue analizar las propiedades psicométricas de la escala de estrés en diabéticos con una muestra de 229 pacientes previamente diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, todos derechohabientes en una institución de salud pública de Morelos (México). Se realizó un análisis factorial exploratorio y un análisis factorial confirmatorio, se analizó la confiabilidad de cada uno de los factores. El porcentaje de varianza total explicada fue de 78.03%. Se encontró un índice de confiabilidad alto para las sub-escalas de estrés interpersonal (.92), estrés afectivo (.90) y estrés relacionado al régimen de tratamiento (.88) así como para la escala de estrés en diabéticos (.96). Cinco reactivos presentaron dificultades en su ubicación factorial.

**Palabras clave:** estrés en diabéticos, diabetes mellitus tipo 2, propiedades psicométricas, escala de estrés en diabéticos, mexicanos.

## Validation of the Diabetes Distress Scale in a sample of Mexican with diabetes mellitus type 2

### Abstract

The goal of the study was to analyze the psychometric pro-

perties of the Diabetes Distress Scale in a sample of 229 patients with diabetes mellitus type 2 from a public health institution in Morelos (Mexico). An exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis was performed, the reliability of each of the factors was analyzed. The percentage of total variance explained was 78.03%. Results showed an index of high reliability (.92) for factors of interpersonal distress, for affective distress (.90) and for distress related to the treatment regimen (.88) as well as for the diabetes distress scale (.96). Five items presented difficulties in their factor location.

**Keywords:** distress in diabetes, diabetes mellitus type 2, psychometric properties, Diabetes Distress Scale, Mexican.

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM, OMS, 2014) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles con más prevalencia en México y en el mundo. Esta condición representa un factor de riesgo para adquirir enfermedades cardiovasculares así como de presentar complicaciones (neuropatía, nefropatía, retinopatía, cardiopatía, pie diabético, disfunciones sexuales) que aumentan el riesgo de mortalidad en quien la padece. Según la Organización Mundial de la Salud, (OMS, 2014) para el 2025 aumentará en un 100% el número de personas con diagnóstico de DM en países desarrollados debido al estilo de vida (alimentación y falta de actividad física o sedentarismo) así como al aumento en la esperanza de vida. La

### Dirigir toda correspondencia al autor a la siguiente dirección:

Olivo No 37 Villas del descanso, Jiutepec, Morelos CP 62554 México Cel. 7772140719

mistli.lopez@uaem.mx

RMIP 2021, Vol. 13, Núm. 1, pp. 51-60.

www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com

Derechos reservados ©RMIP

Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2014) mencionó que en el 2011 había 63 millones de personas con DM y que para el 2030 la cifra será de 91 millones. Existen varios tipos de DM sin embargo, las más comunes son el tipo 1 (DM1) y el tipo 2 (DM2). Ambas se caracterizan por una imposibilidad de la insulina para hacer una función adecuada en el organismo.

En la DM1 se destruyen las células que secretan insulina, mientras que en la DM2, se altera la acción de la insulina y en ocasiones, la secreción de la misma. Así mismo, un estilo de vida con hábitos de alimentación poco saludables y sedentarismo contribuyen a desarrollar o empeorar la condición (OMS, 2013). Se ha visto que el 43% de los pacientes con DM2 presenta algún tipo de deterioro en su calidad de vida, en alguna o en varias de las siguientes áreas: psicológica, física, comunicación con el personal de salud y/o disfunción sexual. Asimismo, los pacientes con más de cinco años de evolución de la enfermedad, un nivel educativo bajo y con una edad mayor a los 50 años presentan más riesgo de ver deteriorada su calidad de vida (Inzucchi, et al., 2012).

Es común que el diagnóstico de DM genere una importante fuente de estrés para el paciente que la padece porque esto significa que su salud se deteriora. Por otro lado, debe hacer cambios importantes en su estilo de vida (alimentación, actividad física, visitas periódicas al médico, toma de medicamentos). Lo antes mencionado, hace que el paciente tenga que pasar por un proceso de adaptación. En esta etapa es necesario proporcionarle información para que tenga nuevos conocimientos y adquiera nuevas habilidades. El objetivo es que pueda aceptar y convivir con la enfermedad de DM con las menores dificultades posibles (Oblitas, 2004; Ortiz, Baeza-Rivera y Myers, 2013; Ortiz y Myers, 2014; Ponce, Velázquez, Márquez, López y Bellido, 2009). Por otro lado, la persona con DM debe enfrentar diversas presiones sociales, así como estar en constante comunicación con su médico para apegarse a su tratamiento y evitar presentar complicaciones debido a su diagnóstico. Según se ha observado, es común que haya problemas de comunicación con los médicos, dificultades con los miembros de su familia y amigos, lo cual impacta en la adherencia al tratamiento y en tener un nivel adecuado de la glucosa en la sangre (Camacho, Lucero, Agazzi, Fernández y Ferreira, 2013).

Hasta hace un par de años, un número reducido de pruebas experimentales han evidenciado cómo puede afectar el estrés en la evolución de la DM así como la manera en que las técnicas para el manejo del estrés pueden ayudar en el control de la enfermedad. Los estudios de los últimos 50 años han empezado a demostrar que el estrés puede traer como consecuencia DM2 en individuos que

estaban predispuestos genéticamente. Asimismo, se ha encontrado que en sujetos previamente diagnosticados con DM2, el estrés puede alterar los niveles de glucosa en sangre (Morales, García y Muñoz, 2011).

La prevalencia de estrés crónico entre las personas adultas con diagnóstico de DM2, es dos veces más alta que entre las personas sin DM. El estrés se produce de manera natural debido a los acontecimientos que los seres humanos enfrentamos día a día. Aquí conviene diferenciar entre el estrés de la vida cotidiana y el estrés ocasionado por la DM. El primero de ellos se da cuando un individuo percibe una situación amenazante o que sobrepasa los recursos con los que cuenta, lo que pone en riesgo su percepción de bienestar personal. Las hormonas que ayudan a que el organismo tenga energía para hacer frente a la situación estresante se ven alteradas, lo que ocasiona cifras de hiperglucemia. Se ha observado que estas cifras aumentan más en los pacientes con DM. Asimismo, existe evidencia de que las personas con DM2 pueden llegar a presentar periodos prolongados de angustia o de estrés. Esto dificulta que lleven a cabo un manejo adecuado del tratamiento para su enfermedad (Casillas, González y Montes, 2011).

El estrés se ha relacionado de manera negativa con el manejo y tratamiento en pacientes con DM2, debido al impacto psicológico y físico asociado a dicha enfermedad (Gómez, Foss, Foss de Freitas y Pace, 2012). La "Escala de Estrés en Diabéticos" (DDS por sus siglas en inglés) fue diseñada por Polonsky et al. (2005) con el objetivo de tener un instrumento de medición del estrés en pacientes con DM. Para el diseño de los reactivos se consultó a profesionales de diferentes disciplinas. En un inicio, se crearon 28 reactivos con el objetivo de evaluar al estrés en cuatro sub-escalas: estrés afectivo, estrés relacionado al régimen de tratamiento, estrés interpersonal y estrés relacionado a la relación médico-paciente. El formato de respuesta fue tipo Likert en una escala de seis puntos.

La escala quedó conformada con 17 reactivos, en el mismo formato de respuesta planteado inicialmente y con las cuatro sub-escalas para conocer el nivel de estrés que les genera a los pacientes tener DM. La muestra estuvo conformada por cuatro muestras independientes, una con 200 participantes, otra con 179 participantes, una más con 167 participantes y finalmente, otra con 158 participantes. Se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) que mostró cuatro factores, la correlación entre los 28 reactivos iniciales y los 17 reactivos finales fue de  $r = .99$ , la correlación entre los 17 reactivos con los cuatro factores fue de  $r = .82$ . La consistencia interna de las cuatro sub-escalas que se obtuvo, mostró un alfa de Cronbach de  $.87$ . Los autores concluyeron que la "Escala

la de Estrés en Diabéticos” es un nuevo instrumento que evidenció validez para medir la relación del estrés y la DM en la práctica clínica.

En Chile, Ortiz, Baeza-Rivera y Myers (2013), realizaron una investigación con la “Escala de Estrés en Diabéticos”, el objetivo fue evaluar las propiedades psicométricas de dicha escala. Los autores llevaron a cabo un muestreo no probabilístico intencionado con una muestra de 76 pacientes con DM2. Los criterios de inclusión fueron que los participantes tuvieran por lo menos un año con el diagnóstico de DM2 y que hicieran uso del sistema de salud público. Los criterios de exclusión fueron que tuvieran comorbilidad no relacionadas con la DM2 con el fin de tener control sobre la variable de estrés en dicha muestra de estudio. Antes de aplicar la escala de estrés en diabéticos a la muestra chilena, se redujeron las opciones de respuesta a cinco (la escala original cuenta con seis opciones) pero conservando el formato original de respuesta tipo Likert. Además, la escala en su totalidad fue traducida al idioma español, posteriormente al idioma inglés y se tuvo una discusión sobre el significado de cada uno de los reactivos de dicha escala previo a la aplicación de la misma.

Los autores calcularon la consistencia interna de la escala de estrés en diabéticos con el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. El coeficiente alfa de Cronbach para la escala de completa (17 reactivos) fue de .75 y al quitar dos reactivos (2 y 4) con cargas factoriales bajas (.01 y .15), el alfa de Cronbach fue de .76. También, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el método de rotación Varimax, se correlacionaron las puntuaciones totales, la escala de estrés en diabéticos con la escala de síntomas depresivos (CES-D) y con el indicador de control metabólico (HbA1c). Los resultados del índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = .7) y de la prueba de esfericidad de Bartlett ( $X^2 = 300.861$ ;  $gl = 105$ ;  $p = .001$ ) realizados con la muestra mexicana fueron aceptables, lo cual indicó un adecuado modelo factorial para explicar los datos.

Se hizo un AFE sin los reactivos con cargas factoriales bajas (2 y 4) y se detectaron cuatro factores que son los que originalmente tiene la escala de estrés en diabéticos pero se agruparon de forma diferente. La sub-escala de estrés afectivo tuvo cinco reactivos (1, 3, 8, 11 y 14) con una varianza explicada de 24.66%. La sub-escala de estrés interpersonal se conformó de cuatro reactivos (7, 9, 13 y 17) con una varianza explicada de 15.27%. La sub-escala de estrés relacionado al régimen de tratamiento presentó tres reactivos (6, 12 y 16) con una varianza explicada de 10.15% sin embargo, quitaron el reactivo 16 porque los autores consideraron que su significado semántico no se ajustó adecuadamente a la sub-escala. La sub-escala

de estrés relacionada a la relación médico-paciente fue nombrada por los autores estrés con las habilidades de autocuidado, se formó de tres reactivos (5, 10 y 15) con una varianza explicada de 8.68% sin embargo, una vez más quitaron uno de sus reactivos (15) debido a que los autores consideraron que su significado semántico no se ajustó adecuadamente a la sub-escala. La varianza total explicada fue de 58.77%. La confiabilidad alfa de Cronbach para los 13 reactivos fue de .74.

Arias et al. (2015) llevaron a cabo un estudio descriptivo en México (Monterrey) con 122 pacientes con DM2, el objetivo fue conocer el estrés en diabéticos, el control de la glucosa y el autocuidado en donde encontraron un estrés moderado haciendo uso de la Escala de Estrés en Diabéticos.

Ortiz y Myers (2014) hicieron una investigación en Chile (Temuco) con una muestra no probabilística e intencionada con 20 pacientes con DM1 hallando que la sub-escala de estrés afectivo de la Escala de Estrés en Diabéticos fue capaz de predecir el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es decir, que un alto estrés afectivo se asoció con un alto nivel de HbA1c además, encontraron que un alto nivel de estrés en la sub-escala interpersonal disminuye con el tiempo el nivel de HbA1c.

Ortiz et al. (2011) realizaron un estudio no experimental transversal correlacional en Chile (Temuco), el muestreo fue no probabilístico con 50 pacientes con DM2, el objetivo fue identificar la relación que existe entre los factores psicosociales y el apego al tratamiento. Un 36% de los participantes presentó estrés moderado, se encontró una relación estadísticamente significativa entre estrés y sintomatología depresiva así como una asociación entre el apego al tratamiento y el estrés medido con la Escala de Estrés en Diabéticos en pacientes con DM2.

Es interesante observar cómo a pesar de las investigaciones realizadas en diversos países en torno al fenómeno de estrés en pacientes con DM, pocas informan sobre las propiedades psicométricas del instrumento de medición utilizado para sus estudios. Por lo anterior, el estudio que forma parte de este análisis tuvo como objetivo analizar las propiedades psicométricas de la “Escala de Estrés en Diabéticos” en pacientes previamente diagnosticados con DM2, todos derechohabientes en una institución de salud pública del estado de Morelos (México). La hipótesis de investigación es que la “Escala de Estrés en Diabéticos” mostrará validez de constructo por medio de un AFE y un adecuado ajuste en el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con sus cuatro factores correlacionados.

## MÉTODO

### PARTICIPANTES

Este estudio contó con la participación de 229 pacientes con DM2 entre los 29 y los 92 años ( $M = 56.76$ ,  $DE = 11.587$ ). De este grupo 160 (69.9%) fueron mujeres y 69 (30.1%) hombres. La mayoría con un estado civil de casado ( $n = 137$ , 59.8%), seguido de soltero ( $n = 38$ , 16.6%) y viudo ( $n = 29$ , 12.7%). Un grado máximo de escolaridad de secundaria ( $n = 72$ , 31.4%), seguido de primaria ( $n = 71$ , 31.0%), preparatoria ( $n = 48$ , 21.0%) y licenciatura ( $n = 22$ , 9.6%). En cuanto a su ocupación la mayoría se dedica al hogar ( $n = 105$ , 45.9%), seguido de ser jubilado y empleado ( $n = 28$ , 12.2%) respectivamente y comerciante ( $n = 13$ , 5.7%). La participación de los pacientes fue voluntaria.

### INSTRUMENTOS

La “Escala de Estrés en Diabéticos”, como se mencionó anteriormente, fue elaborada por Polonsky et al. (2005). Se compone de 17 reactivos, los reactivos describen situaciones de estrés afectivo (reactivos 1, 3, 8, 11 y 14), estrés relacionado a la relación médico-paciente (reactivos 2, 4, 9 y 15), estrés relacionado al régimen de tratamiento (reactivos 5, 6, 10, 12 y 16) y estrés interpersonal (reactivos 7, 13 y 17), con una escala de respuesta tipo Likert de seis puntos (1 = no es un problema, 2 = es un pequeño problema, 3 = es un problema moderado, 4 = es un problema algo grave, 5 = es un problema grave y 6 = es un problema muy grave).

La sub-escala de estrés afectivo se compone de cinco reactivos los cuales evalúan agotamiento, sentirse asustado o deprimido, controlado por la enfermedad, sentir que a pesar de los cuidados aparecerán complicaciones a futuro y sentirse sobrecargado por vivir con DM. La sub-escala de estrés relacionado a la relación médico-paciente mide: sensación de desconocimiento por parte del médico sobre la enfermedad y sus cuidados, sentir que el médico no da las suficientes sugerencias para cuidar de la DM, sensación de que el médico no toma su pesadumbre en serio y sentir que el médico no revisa al paciente más seguido para conversar acerca de su enfermedad. La sub-escala de estrés relacionado al régimen de tratamiento evalúa la sensación de que el paciente no se examina más seguido la sangre, sentir que con frecuencia falla en el tratamiento de su DM, sensación de falta de confianza en él mismo para controlar diariamente su enfermedad, sentir que no está llevando unos hábitos alimenticios sanos y sensación de no estar lo suficientemente motivado para cuidar adecuadamente

su enfermedad. La sub-escala de estrés interpersonal mide: el sentir que su red de apoyo (amigos y familia) no le brinda el apoyo necesario para cuidar de su DM, sensación que su red de apoyo no comprende lo complicado que es vivir con la enfermedad y sentir que su red de apoyo no le proporciona el apoyo emocional que el paciente quisiera para sobrellevar la DM.

### PROCEDIMIENTO

Los criterios de inclusión para seleccionar a la muestra fueron los siguientes: ser derechohabiente de una institución pública del sector salud en el estado de Morelos, tener el diagnóstico de DM2 y formar parte del programa de DIABETIMSS en cualquiera de sus turnos.

Posteriormente, se solicitó la autorización por escrito de las autoridades de dicha institución (directora, jefa de medicina familiar, médico familiar del turno matutino y vespertino del programa de DIABETIMSS y enfermera del turno matutino y vespertino del programa de DIABETIMSS para la aplicación del instrumento de medición. Asimismo, se pidió la autorización de los pacientes para participar en la investigación. La colaboración de los participantes fue en todos los casos de forma voluntaria y con el compromiso de guardar el anonimato.

La aplicación se realizó, de manera grupal, en el aula destinada a las pláticas del programa de DIABETIMSS, a los pacientes se les explicó el consentimiento informado para participar en un estudio de investigación psicológica con la finalidad de dar a conocer la importancia de la investigación, su objetivo general, los beneficios, los procedimientos a seguir, los riesgos y las aclaraciones del estudio. Al momento de la aplicación se explicaron en voz alta las instrucciones escritas en el cuestionario, así como la forma de dar cada una de sus respuestas. Después, se les indicó contestar la escala con lápiz, lapicero, pluma de tinta negra o de tinta azul. La aplicación se hizo en una sola sesión de aproximadamente 15'. Al terminar se les agradeció su participación y colaboración.

### CONSIDERACIONES ÉTICAS

La aplicación del instrumento se llevó a cabo por grupo, en donde se les explicó el consentimiento informado para participar en una investigación psicológica, con el objetivo de que conocieran la importancia del estudio, su objetivo general, los beneficios, los pasos a seguir, los riesgos y las aclaraciones de dicha investigación. Se les solicitó que firmaran la carta de consentimiento informado para participar en el estudio. Los datos obtenidos fueron manejados de manera confidencial.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el método de extracción de componentes principales con rotación *Varimax* (Ortiz et al. 2013), con el fin de analizar la estructura factorial, conocer la ubicación de los reactivos así como el porcentaje de varianza explicada y después, se hizo un AFE indicando los cuatro factores reportados por los mismos autores (Polonsky et al. 2005). Se analizaron las correlaciones de la escala de estrés en diabéticos con cada una de las sub-escalas con el coeficiente de correlación momento-producto de Pearson y la confiabilidad de cada uno de los factores mediante el coeficiente alfa de Cronbach con el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (IBM SPSS, versión 20.0). Finalmente, se llevó a cabo un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) empleando los reactivos con carga factorial adecuada (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) y que cargaran en sólo uno de los cuatro factores que tiene la escala completa de estrés en diabéticos, lo anterior se hizo mediante el Programa de Ecuaciones Estructurales (EQS, versión 6.2).

Para el AFC se reportaron los índices de bondad de ajuste tradicionales (McDonald y Ho, 2002). Para los índices de bondad de ajuste Comparative Fit Index (CFI), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) y  $\chi^2$  se eligieron los rangos aceptables según Hu y Bentler (1999). Asimismo, para el índice de bondad de ajuste Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) se eligió el rango aceptable según MacCallum, Browne y Sugawara (1996). Para el modelo de medida se tomaron los tres mejores reactivos para cada factor (Jöreskog, 1978).

## RESULTADOS

Debido a la inexistencia de análisis de validez de constructo de la escala de estrés en diabéticos, realizados en México con pacientes con DM2, se decidió comenzar con un AFE con el método de rotación *Varimax*, y a partir de sus resultados llevar a cabo un AFC. Los resultados del índice *Kaiser-Meyer-Olkin* ( $KMO = .923$  y de la prueba de esfericidad de Bartlett ( $X^2 = 3289.658$ ;  $gl = 136$ ;  $p = .000$ ) realizados con la muestra mexicana fueron aceptables, lo cual indicó un adecuado modelo factorial para explicar los datos.

El AFE arrojó una estructura de dos factores explicando en su conjunto el 68.33% de la varianza (57.16% y 11.17% respectivamente). Sin embargo, al hacer el AFE indicando los cuatro factores de la escala (Polonsky et al. 2005), en conjunto explican el 77.06% de la varianza (57.16%, 11.17%, 5.04% y 3.69%, respectivamente), siendo estrés afectivo el de mayor porcentaje. Se observó una relación positiva alta entre estrés en diabéticos y cada una de las cuatro dimensiones es decir, estrés afectivo ( $r = .95$ ), estrés relacionado al régimen de tratamiento ( $r = .93$ ), estrés interpersonal ( $r = .90$ ) y estrés relacionado a la relación médico-paciente ( $r = .73$ ). El coeficiente alfa de Cronbach de la "Escala de Estrés en Diabéticos" fue de .92 para estrés interpersonal, .90 para estrés afectivo, .87 para estrés relacionado al régimen de tratamiento y .86 para estrés relacionado a la relación médico-paciente. Por otro lado, el coeficiente alfa de Cronbach de la "Escala de Estrés en Diabéticos" fue de .95.

A continuación se observa como 12 de los 17 reactivos tuvieron cargas factoriales aceptables (Hernández et al. 2014) de .75 a .88, cuatro de ellos del factor estrés afectivo (3, 8, 11 y 14), cuatro de estrés relacionado al régimen de tratamiento (6, 10, 12 y 16), todos los de estrés interpersonal (7, 13 y 17) y uno de estrés relacionado a la relación médico-paciente (15). Los reactivos 1, 2, 4, 5 y 9 resultaron no aceptables debido a que cargaron en dos factores (ver tabla I).



**Tabla I. Cargas factoriales de la Escala de Estrés en Diabéticos con el método de rotación Varimax**

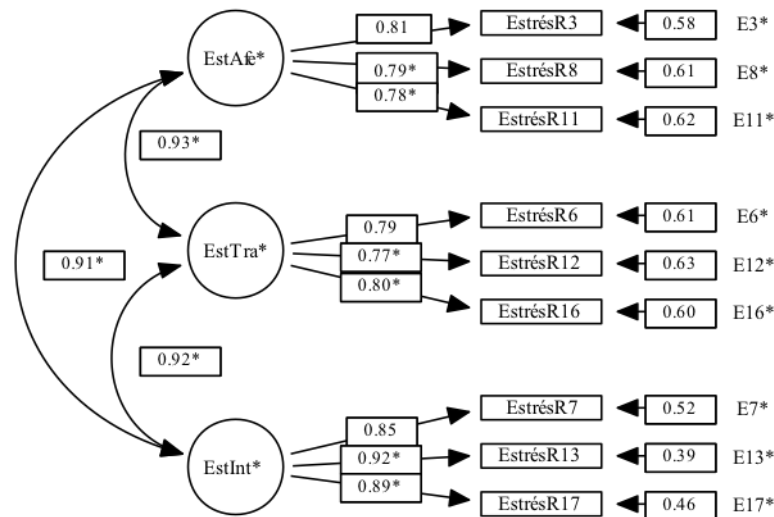
| REACTIVOS   | Factor |     |     |       |
|---|--------|-----|-----|-------|
|   | EA     | ET  | EI  | E M-P |
| 14. Sentirse sobrecargado(a) por la atención que requiere vivir con la diabetes.  | .88    |     |     |       |
| 11. Sentir que haga lo que haga, tendré alguna complicación seria con efectos a largo plazo.  | .82    |     |     |       |
| 8. Sentir que la diabetes controla mi vida.   | .81    |     |     |       |
| 3. Sentirme enojado(a), asustado(a) o deprimido(a) cuando pienso en vivir con la diabetes.  | .79    |     |     |       |
| 1. Sentirme agotado(a) por el esfuerzo constante para controlar la diabetes.  | .72    |     |     | .45   |
| 10. No sentir confianza en mí habilidad para manejar mi diabetes día a día.   |        | .84 |     |       |
| 6. Sentir que fracaso a menudo con mi tratamiento de diabetes.  |        | .78 |     |       |
| 16. Sentir que no tengo la motivación necesaria para controlar mi diabetes.   |        | .77 |     |       |
| 12. Sentir que no estoy manteniendo una dieta saludable.  |        | .75 |     |       |
| 5. Sentir que no me estoy analizando la sangre con suficiente frecuencia.   |        | .59 |     | .54   |
| 13. Sentir que ni mis amigos ni mi familia saben lo difícil que es vivir con la diabetes.   |        |     | .86 |       |
| 17. Sentir que ni mis amigos ni mi familia me dan el apoyo emocional que me gustaría tener.   |        |     | .84 |       |
| 7. Sentir que ni mis amigos ni mi familia dan suficiente apoyo de mis esfuerzos para cuidarme (planean actividades que chocan con mi horario, me animan a comer comidas inadecuadas). |        |     | .79 |       |
| 15. Sentir que no tengo un médico que puedo ver con suficiente frecuencia para hablar sobre mi diabetes.  |        |     |     | .78   |
| 2. Sentir que mi médico no sabe lo suficiente acerca de la diabetes y el cuidado de la diabetes.  |        |     | .57 | .63   |
| 4. Sentir que mi médico no me da las suficientes recomendaciones específicas para controlar mi diabetes.  |        |     | .52 | .74   |
| 9. Sentir que mi médico no toma mis preocupaciones en serio.  |        |     | .63 | .60   |

Nota: Las ponderaciones >.40 están en negritas sólo cuando cargan en un factor. EA = Estrés Afectivo, ET = Estrés Relacionado al Régimen de Tratamiento, EI = Estrés Interpersonal, E M-P = Estrés Relacionado a la Relación Médico-Paciente.

A partir de estos resultados se tomó la decisión de quitar los reactivos 2, 4 y 9 del factor estrés relacionado a la relación médico-paciente, el reactivo 1 del factor estrés afectivo y el reactivo 5 del factor estrés relacionado al régimen de tratamiento con problemas en el AFE, debido a que cargaron en más de uno de los factores. La sub-escala de estrés relacionado a la relación médico-paciente no resultó adecuada en la presente muestra de investigación, debido a que sólo funcionó uno (reactivo 15) de sus cuatro reactivos (2, 4, 9 y 15). La confiabilidad para los otros tres factores (estrés afectivo, estrés relacionado al régimen de tratamiento y estrés interpersonal) se mantuvo prácticamente igual, siendo de .92 en estrés interpersonal, .90 en estrés afectivo y .88 en estrés relacionado al régimen de tratamiento. El coeficiente alfa de Cronbach de la “Escala de Estrés en Diabéticos” con 12 de los 17 reactivos fue de .96. Nuevamente, se observó una relación positiva alta entre estrés en diabéticos y cada una de las tres dimensiones, es decir, estrés afectivo ( $r = .95$ ), estrés relacionado al régimen de tratamiento ( $r = .93$ ) y estrés interpersonal ( $r = .93$ ).

Cabe mencionar que la estructura factorial resultó adecuada. Todos los reactivos se ubicaron en su factor y la varianza total explicada tuvo un incremento de 78.03%. El factor de estrés afectivo obtuvo un 67.52% de varianza explicada, el factor de estrés relacionado al régimen de tratamiento un 5.44% y el factor de estrés interpersonal un 5.07%. Los resultados del índice Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO = .943$ ) y de la prueba de esfericidad de Bartlett ( $X^2 = 2392.675$ ;  $gl = 66$ ;  $p = .000$ ) realizados con la muestra mexicana fueron aceptables, lo cual indicó un adecuado modelo factorial para explicar los datos. El AFC arrojó los siguientes resultados: *GFI* (0.95), Comparative Fit Index (*CFI* = 0.98), *AGFI* (0.91), Non Normed Fit Index (*NNFI* = 0.97), Standardized Root Mean Square Residual (*SRMR* = 0.03), Root Mean Square Error of Approximation (*RMSEA* = 0.08) y el índice  $\chi^2$  (55.471,  $p = 0.00$ ). Se observó que *GFI*, *CFI*, *AGFI*, *NNFI*, *SRMR* y *RMSEA* mostraron una adecuada bondad de ajuste; el valor de  $\chi^2$  es sensible al tamaño de la muestra y a la normalidad de los datos por lo que no resultó significativo. Todas las relaciones reactivo-factor resultaron significativas (ver figura 1).

**Figura 1. Modelo de medida de la escala de estrés en diabéticos**



Modelo de análisis factorial confirmatorio con tres factores correlacionados y tres variables latentes por cada factor. EstAfe = Estrés Afectivo, EstTra = Estrés relacionado al régimen de Tratamiento, EstInt = Estrés Interpersonal, EstrésR = Reactivo de Estrés. Los números dentro de los rectángulos corresponden al número de reactivo de cada una de las sub-escalas.

\*  $p < .05$ .

## DISCUSIÓN

Un primer punto a considerar es el hecho de que algunos reactivos presentaron imprecisiones en la medición, debido a que cargaron en más de un factor, sin embargo, las cargas factoriales fueron altas en todos los reactivos. Es probable que esta dificultad se deba al contexto cultural. Por otro lado, el porcentaje de varianza explicada

fue adecuado. El factor de estrés relacionado a la relación médico-paciente, presentó un mayor número de reactivos imprecisos. Con respecto a la confiabilidad, se observó que esta fue alta para cada uno de los factores que componen la escala de estrés en diabéticos. Aunque el modelo de medida ajustó, se recomienda replicar el análisis factorial confirmatorio con todos sus reactivos.

El hecho de que la estructura no se replique en la cultura mexicana, significa que es necesario continuar haciendo estudios en diversos contextos para profundizar en las propiedades psicométricas del cuestionario, así como la no universalidad del modelo. Se requiere que los investigadores distingan entre constructos o conceptos con características específicas de un grupo cultural. Un mismo instrumento de medición, factor o reactivo, puede tener diferentes significados para el grupo en que se lleva a cabo el estudio. Por lo anterior, resulta necesario hacer un proceso de adaptación cuidadoso de los instrumentos de medición en cada cultura y no únicamente limitarse a la correcta traducción de los mismos. El valor de hacer adaptaciones otorga la posibilidad de hacer comparaciones transculturales en vez de diseñar cuestionarios diferentes para el contexto en el cual se hace el estudio. En la investigación estadounidense de Polonsky et al. (2005) la consistencia interna de las cuatro sub-escalas arrojó un alfa de Cronbach de .87. Los autores concluyeron que, la escala de estrés en diabéticos, es válida para medir la relación del estrés y la DM en la práctica clínica. Sin embargo, la escala que originalmente tenía 28 reactivos, quedó reducida a 17 con cuatro sub-escalas (estrés afectivo, estrés interpersonal, estrés relacionado al régimen de tratamiento y estrés relacionado a la relación médico-paciente).

En el estudio chileno realizado por Ortiz et al. (2013) se encontraron los cuatro factores de la escala de estrés en diabéticos, pero esto fueron agrupados de manera distinta: la consistencia interna de las cuatro sub-escalas evidenció un alfa de Cronbach de .75; al eliminar dos reactivos (2 y 4) con cargas factoriales bajas, el alfa de Cronbach fue de .76. La versión chilena quedó con 13 reactivos, los reactivos 15 y 16 fueron eliminados, ya que los autores consideraron que su significado semántico no se ajustaba adecuadamente a la sub-escala y cuatro sub-escalas (estrés afectivo, estrés interpersonal, estrés relacionado al régimen de tratamiento y la última fue nombrada como estrés con las habilidades de autocuidado), el alfa de Cronbach fue de .74. La varianza total explicada fue de 58.77%.

En la presente investigación, se hallaron tres factores de la escala de estrés en diabéticos agrupados de la misma manera que en la versión original. La consistencia interna de las cuatro sub-escalas obtuvo un alfa de Cron-

bach de .95 y al quitar cuatro reactivos (2, 4, 9 y 15) con cargas factoriales adecuadas, pero que aportaban en más de un factor, el alfa de Cronbach fue de .96. Además, en este estudio, la sub-escala de estrés relacionado a la relación médico-paciente, no funcionó para medir dicho constructo teórico ya que sólo funcionó uno (15) de sus cuatro reactivos (2, 4, 9 y 15). La varianza total explicada fue de 78.03%.

El hecho de que surjan dificultades con las cargas factoriales del factor de estrés relacionado a la relación médico-paciente en el estudio realizado en México, nos lleva a suponer que en una cultura como la mexicana, la expresión del estrés relacionado a la relación médico-paciente pueda ser distinta a la encontrada en la cultura estadounidense y en la chilena.

Queda clara la importancia de continuar estudiando la pertinencia y utilidad del instrumento de medición en población mexicana y el trabajo con muestras más grandes. Por último, es importante comentar que el tipo de muestreo utilizado y el tamaño de las investigaciones limitan la posibilidad de generalizar estos resultados más allá de grupos similares a los de este estudio.

## REFERENCIAS

- Arias-González, A., Guevara, M., Paz-Morales, M., Valenzuela-Suazuo, S. y Rivas-Acuña, V. (2015). Control glucémico, autocuidado y estrés en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 residentes de Monterrey, México. *Revista Enfermería Here-diana*, 8(1), 24-28.
- Camacho, L., Lucero, L., Agazzi, B., Fernández, A. y Ferreira, A. (2013). Adherencia al tratamiento en adolescentes con diabetes tipo 1: un enfoque desde la perspectiva de los actores. *Enfermería*, 1(3), 169-178.
- Casillas, A., González, O. y Montes, R. (2011). Relaxation in old age adults who suffer type 2 diabetes mellitus: pilot study. *Nova Science Publishers*, 3(2), 293-301.
- Gómez-Villas, B., Foss, C., Foss de Freitas, C. y Pace, E. (2012). Relationship among social support, treatment adherence and metabolic control of diabetes mellitus patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(1), 52-58.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118
- Inzucchi, S., Bergenstal, R., Buse, J., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M.... Matthews, D. (2012). Management of hyper-



- glycaemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*, 35(6), 1364-79. doi: 10.2337/dc12-0413
- Jöreskog, K. (1978). Structural analysis of covariance and correlation matrices. *Psychometrika*, 43, 443-477. doi: 10.1007/BF02293808
- MacCallum, R. Browne, M., & Sugawara, H. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149. doi: 10.1037//1082-989X.1.2.130
- McDonald, R., & Ho, M. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7, 46-82. doi: 10.1037//1082-989X.7.1.64
- Morales, S., García-Salcedo, J., Muñoz-Torres, M. (2011). Pentosidina: un nuevo biomarcador de las complicaciones en la diabetes mellitus. *Medicina Clínica*, 136(7), 298-302.
- Oblitas, L. (2004). *Psicología de la salud y calidad de vida*. México: Thomson.
- Organización Mundial de la Salud (2013). Diabetes. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Estadísticas sanitarias mundiales 2014*. Ginebra: OMS.
- Organización Panamericana de la Salud (2014). La diabetes muestra una tendencia en las Américas. Recuperado de [http://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=467:la-diabetesmuestra-tendencia-ascendente-america&Itemid=215](http://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=467:la-diabetesmuestra-tendencia-ascendente-america&Itemid=215)
- Ortiz, M., Baeza-Rivera M. y Myers, H. (2013). Propiedades psicométrica de la escala de estrés para diabéticos en una muestra de pacientes diabéticos tipo II chilenos. *Terapia Psicológica*, 31(3), 281-286. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082013000300002>
- Ortiz, M. y Myers, H. (2014). Control metabólico en pacientes diabéticos tipo 1 chilenos: rol del estrés psicológico. *Revista Médica de Chile*, 142, 451-457. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v142n4/art06.pdf>
- Ortiz, M., Ortiz, E., Gatica, A. y Gómez, D. (2011). Factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Terapia Psicológica*, 29(1), 5-11.
- Polonsky, W., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R., Lees, J., Mullan, J... (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes: Development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care*, 28(3), 626-631.
- Ponce, J., Velázquez, A., Márquez, E., López, L. y Bellido, M. (2009). Influencia del apoyo social en el control de las personas con diabetes. *Index de Enfermería*, 18(4), 224-228. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962009000400002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000400002)

Recibido: 28 de abril de 2021  
 Revisión final: 18 de agosto de 2021  
 Aceptado: 25 de octubre de 2021

