

## Estudio primario

Medwave 2016 Abr;16(3):e6435 doi: 10.5867/medwave.2016.03.6435

# Sintomatología depresiva y diabetes mellitus tipo 2 en una muestra ambulatoria de un hospital de las Fuerzas Armadas en Lima, Perú, 2012: estudio transversal

Depressive symptoms and type 2 diabetes mellitus in outpatients of an Armed Forces hospital in Lima, Peru, 2012: a cross-sectional study

**Autores:** Débora Urrutia-Aliano[1], Eddy R Segura[2]

### Filiación:

[1] Departamento de Urología, Hospital Militar Central del Perú, Lima, Perú

[2] Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú

**E-mail:** [deboraxli@hotmail.com](mailto:deboraxli@hotmail.com)

**Citación:** Urrutia-Aliano D, Segura ER. Depressive symptoms and type 2 diabetes mellitus in outpatients of an Armed Forces hospital in Lima, Peru, 2012: a cross-sectional study. *Medwave* 2016 Abr;16(3):e6435 doi: 10.5867/medwave.2016.03.6435

**Fecha de envío:** 9/1/2016

**Fecha de aceptación:** 20/4/2016

**Fecha de publicación:** 29/4/2016

**Origen:** no solicitado

**Tipo de revisión:** con revisión por cuatro pares revisores externos, a doble ciego

**Palabras clave:** type 2 diabetes mellitus, depression, diabetic retinopathy

## Resumen

### INTRODUCCIÓN

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son más propensos a una baja calidad de vida, discapacidad e incluso muerte. También, tienen una mayor predisposición a la depresión en comparación con los pacientes no diabéticos; así como una evolución favorable producto de la evaluación e intervención de su salud mental.

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue explorar la presencia de síntomas depresivos en una población ambulatoria con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y filiación militar. También examinar los factores asociados a la presencia de síntomas depresivos.

### MÉTODOS

Realizamos un estudio transversal en 108 personas con diabetes mellitus tipo 2, durante enero de 2012 en una muestra ambulatoria de un hospital de las fuerzas armadas. Los síntomas depresivos se evaluaron con el test autoaplicado de Zung. Usamos la prueba de Chi-cuadrado para examinar las asociaciones entre síntomas depresivos y los factores asociados de interés. Usamos modelos lineales generalizados crudos y ajustados para estimar las Razones de Prevalencia (RP) de la asociación entre las características clínicas y sociodemográficas con la presencia de síntomas depresivos.

### RESULTADOS

La prevalencia de sintomatología depresiva fue de 56,5% (intervalo de confianza 95%: 46,6-66,0%). El análisis bivariado mostró como significativa la asociación entre la presencia de síntomas depresivos con las variables: sexo, edad y complicaciones clínicas de la diabetes. En los análisis ajustados, la retinopatía diabética [RP: 1,3; intervalo de confianza 95%: 1,1-1,7], y la neuropatía diabética [RP: 1,4; intervalo de confianza 95%: 1,1-1,7] se asociaron a una mayor presencia de síntomas depresivos luego de considerar el sexo de los participantes.

## CONCLUSIONES

Observamos una elevada presencia de síntomas depresivos en la población de estudio, especialmente en los pacientes geriátricos o del sexo femenino. También en aquellos con complicaciones tardías de la diabetes mellitus tipo 2, y que probablemente representen la repercusión de la enfermedad en la calidad de vida del paciente. Un abordaje multidisciplinario, con enfoque físico y mental, debe ser considerado ya que podría beneficiar a la evolución de los pacientes con esta concomitancia en Perú.

## Introducción

La diabetes afecta a 415 millones de personas en el mundo [1], de los cuales el 90% tiene diabetes tipo 2 [2]. Su presencia en Perú es relevante y está en aumento. En el 2013 la prevalencia en el Perú fue del 4,2% [3]; que incremento hasta 6,4% [4] en el 2015. Más de 1,2 millones de peruanos [4] se enfrentan a complicaciones como daño renal [5], ceguera [1], enfermedad coronaria y amputación de miembros inferiores [5],[6]. Por estas razones, están más expuestos a discapacidad, disminución de la calidad de vida e incluso la muerte [1],[7].

La diabetes también ocasiona una gran carga financiera para los países a través de sus sistemas de salud. América Central y del Sur invierten el 12% de su presupuesto de salud en los adultos diabéticos [8], los que a su vez deberán asumir el 40% del costo total de su tratamiento [8]. Esto se vuelve aún más oneroso para aquellos que sostienen a sus familias y/o presentan discapacidad o días laborales perdidos.

Un adecuado control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 puede prevenir la aparición de complicaciones de la enfermedad y, por ende, disminuir el impacto socioeconómico en la población. Sin embargo esta responsabilidad recae en gran medida sobre el mismo paciente, su educación [9] y el autocontrol de la enfermedad [10]. Y también puede depender largamente de su estado de salud mental y predisposición anímica para hacer frente a todas estas adversidades.

El paciente diabético deberá realizar cambios en su estilo de vida, adherirse a un plan terapéutico y tomar decisiones cotidianas que pueden afectar su salud. En muchos casos, el paciente es un adulto mayor al que se le asigna un cuidador. Esto puede representar un desafío a su independencia, así como sentir que representa una carga económica o emocional para su familia. Dichas situaciones pueden generar estados de estrés crónico y sintomatología depresiva. Sin embargo, en Perú no se evalúa el estado psico-socio-emocional del paciente en atención primaria. Tampoco se ha establecido un manejo multidisciplinario con profesionales de la salud mental en el caso de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

La prevalencia de depresión en pacientes de atención primaria varía entre 5 y 10% [11]. No obstante en los pacientes con diabetes se ha estimado entre 12 y 18% [12], pudiendo llegar al 40% [13] en Latinoamérica. La concomitancia de depresión y diabetes mellitus tipo 2 se ha asociado a una baja adherencia terapéutica [11],[14] y

régimen dietético. Ello, a su vez, deriva en un mal control glicémico [11],[15], complicaciones de la enfermedad [16] e incremento de los costos sanitarios [1]. Por estos motivos reviste especial importancia el estudio de la magnitud de la depresión en esta población específica, así como identificar posibles aspectos modificables para ser intervenidos temprana y eficientemente.

Este estudio tuvo como objetivo estimar la frecuencia de síntomas depresivos en pacientes diabéticos que reciben atención ambulatoria en un hospital militar de Lima e identificar factores, tanto clínicos como socio demográficos, asociados a la presencia de sintomatología depresiva.

## Métodos

### Contexto, diseño y criterios de elegibilidad de la población

Realizamos un estudio transversal durante el mes de enero de 2012. Enrolamos pacientes de ambos sexos, mayores de 30 años y cuyo diagnóstico de diabetes fue realizado en un hospital de las fuerzas armadas de Lima, Perú. Estos sujetos acudieron a alguno de los siete consultorios externos del servicio de endocrinología del mismo hospital y representaban tanto a sujetos en actual actividad en las fuerzas armadas como a sus familiares directos que también eran beneficiarios de este sistema de salud. Excluimos a los pacientes que ya contaban con diagnóstico de depresión, con o sin tratamiento médico; pacientes operados en los últimos seis meses, pacientes con evidente discapacidad física, o aquellos cuyos familiares o acompañantes se oponían a la aplicación de la encuesta.

### Muestreo, tamaño de la muestra y variables de estudio

El tamaño de la muestra fue definido por conveniencia operativa y en base a los plazos dispuestos para la ejecución del estudio. Esta finalmente estuvo compuesta por 108 sujetos. La principal variable de estudio (dependiente o "outcome") fue la presencia de sintomatología depresiva. Para medirla se aplicó el Self-rating Depression Scale (SDS), diseñado por Zung en 1965 [17], y cuyo uso en el Perú fue validado por Novara *et al.* en 1985 [18]. La puntuación de la escala se expresa de forma porcentual con un máximo posible de 80 puntos. Los puntos de corte son expresados como: <50 puntos (sin síntomas depresivos), de 50-59 puntos (síntomas depresivos leves), 60-69 puntos (síntomas depresivos moderados), y >70 (síntomas depresivos severos). Este instrumento evalúa los criterios diagnósticos para depresión sugeridos por la Asociación Americana de

Psiquiatria, y está adaptado transculturalmente. También se administró una ficha de opción múltiple para recolección de datos sociodemográficos.

### **Análisis de los datos**

Realizamos un análisis descriptivo univariado, donde las variables cuantitativas se resumen en promedios y desviaciones estándar, para ser categorizadas posteriormente por terciles. Las variables categóricas son expresadas en frecuencias absolutas y relativas. Para examinar las asociaciones entre síntomas depresivos y las variables de tipo categórico, se usó la prueba de Chi-cuadrado o la exacta de Fisher según correspondiese. También estimamos las razones de prevalencia (RP) para cuantificar la fuerza de asociación entre los factores de interés y la presencia de sintomatología depresiva mediante regresiones, usando modelos lineales generalizados (GLM por sus siglas en inglés) con familia binomial y link logarítmico (diferente al link logístico) tanto en forma cruda (simple) como ajustada (múltiple) [19],[20],[21],[22]. Para los análisis ajustados, dado el limitado tamaño de la muestra ( $n=108$ ) y para evitar sobreajustar (*overfitting*) los modelos finales, decidimos construir varios modelos donde en cada uno se consideraba a cada una de las complicaciones por separado e incorporando otras variables predictoras. La no inclusión de todas las complicaciones en forma conjunta en un solo modelo es argumentable dada la correlación clínica entre ellas y que podría traducirse en colinearidad en los modelos. Finalmente, los modelos resultantes solamente fueron ajustados por sexo y no por edad para mantener la parsimonia y evitar el problema de incremento de la incertidumbre y del sesgo relativo que se generan cuando se trabaja con muestras pequeñas, alto número de covariables y número reducido de eventos en la respuesta [23].

Realizamos estimaciones puntuales con sus respectivas estimaciones de incertidumbre mediante intervalos de confianza al 95% (para la prevalencia de síntomas depresivos y las estimaciones de razones de prevalencia). En las pruebas de asociación (Chi cuadrado, exacta de Fisher y modelo lineal generalizado) se realizó el contraste de hipótesis en base a un valor de  $p \leq 0,05$  para proceder a rechazar la hipótesis nula. Todos los análisis fueron conducidos utilizando el programa estadístico Stata versión 12,0 (College Station, TX, USA) para Windows.

### **Aspectos éticos**

A todos los participantes se les requirió la firma y total entendimiento del consentimiento informado. No se recolectó información identificadora y todos los pacientes tuvieron la opción de retirarse en cualquier momento de la encuesta. Asimismo, el estudio contó con la aprobación del comité de ética del hospital en donde se realizó y también con el permiso del Servicio Ambulatorio de Endocrinología en donde se atendía la población de base.

### **Resultados**

El estudio se realizó en un total de 108 pacientes con un 52,8% de mujeres. La edad promedio de la población fue 69,7 (desviación estándar: 10,2 años); consistente con su condición mayoritaria de jubilados (62%). La mayoría de los pacientes eran casados (74%), contaba con estudios superiores (54,6%), poseía viviendas de material noble (90,7%) y tenía acceso a agua potable salubre y saneamiento higiénico básico (96,3%). El aspecto clínico, se encuentra detallado en la Tabla 1.

<b>Variables</b>	<b>Número (%)</b>	
<b>Edad (Terciles)</b>		
1er tercil (34-66 años)	37	(34,3%)
2do tercil (67-74 años)	35	(32,4%)
3er tercil (75-91 años)	36	(33,3%)
<b>Estado Civil</b>		
Soltero	7	(6,5%)
Casado/Conviviente	80	(74%)
Divorciado/Separado	3	(2,8%)
Viudo	18	(16,7%)
<b>Grado de Instrucción</b>		
Sin estudios	5	(4,6%)
Primaria	22	(20,4%)
Secundaria	22	(20,4%)
Superior No Universitario	8	(7,4%)
Superior Universitario	51	(47,2%)
<b>Ocupación</b>		
No trabaja/Jubilado	67	(62%)
Ama de casa	34	(31,5%)
T. Dependiente*	3	(2,8%)
T. Independiente**	4	(3,7%)
<b>Tiempo de diagnóstico de DM2</b>		
Menos de 5 años	38	(35,2%)
Entre 5-10 años	24	(22,2%)
Más de 10 años	46	(42,6%)
<b>Estado clínico de la DM2</b>		
Controlado	74	(68,5%)
No Controlado	34	(31,5%)

(\*) T. Dependiente: trabajador no profesional o dependiente de una institución.

(\*\*) T. Independiente: Trabajador que se desempeña en su profesión.

**Tabla 1.** Características clínicas y sociodemográficas de la muestra. (N=108)

#### **Variable dependiente y exploración de factores asociados**

Tras la aplicación de la escala de Zung, encontramos que la prevalencia de síntomas depresivos fue de 56,5%, de los cuales el 24,1% tuvo síntomas leves, 25,0% moderados y el 7,4% graves. En forma de puntaje, el valor mínimo obtenido fue 30 y el máximo 81. Su valor promedio fue 53,2 (DE: 11,1) y su mediana fue 51 (Rango intercuartílico: 45-62).

Se realizó un análisis de las asociaciones entre las características de los pacientes con y sin sintomatología

depresiva según Zung (Tabla 2). La población femenina resultó afectada de forma significativa por síntomas depresivos (75,4%), principalmente en el rango de edad entre 75-91 años (72,2%). Así mismo, las variables "grado de instrucción", y "complicaciones de la diabetes" (pie diabético, retinopatía, nefropatía y neuropatía diabética) tuvieron asociación significativa expresadas en una  $p < 0,05$ . La exploración de la asociación entre los factores de estudio y la presencia de síntomas se muestra en la Tabla 2.

Características	Con Síntomas Depresivos		Sin Síntomas Depresivos		Valor p*
	(n=61)		(n=47)		
<b>Sexo</b>					
Masculino	18	(35,3%)	33	(64,7%)	p<0,050
Femenino	43	(75,4%)	14	(24,6%)	
<b>Edad (Terciles)</b>					
1er tercil (34-66 años)	18	(48,6%)	19	(51,4%)	p=0,066
2do tercil (67-74 años)	17	(48,6%)	18	(51,4%)	
3er tercil (75-91 años)	26	(72,2%)	10	(27,8%)	
<b>Estado civil</b>					
Soltero	6	(85,7%)	1	(14,3%)	p=0,122
Casado/Conviviente	41	(51,3%)	39	(48,7%)	
Divorciado/Separado	1	(33,3%)	2	(66,7%)	
Viudo	13	(72,2%)	5	(27,8%)	
<b>Grado de Instrucción</b>					
Sin estudios	4	(80,0%)	1	(20,0%)	p<0,05
Primaria	19	(86,4%)	3	(6,3%)	
Secundaria	17	(77,3%)	5	(22,7%)	
Superior no Universitario	3	(37,5%)	5	(62,5%)	
Superior Universitario	18	(35,3%)	33	(64,7%)	
<b>Ocupación</b>					
No trabaja/Jubilado	35	(52,2%)	32	(47,8%)	p=0,138
Ama de casa	24	(70,6%)	10	(29,4%)	
T. Dependiente*	1	(33,3%)	2	(66,7%)	
T. Independiente*	1	(25,0%)	3	(75,0%)	
<b>Tiempo de diagnóstico de DM2</b>					
Menos de 5 años	19	(50,0%)	19	(50,0%)	p= 0,578
Entre 5 y 10 años	15	(62,5%)	9	(37,5%)	
Más de 10 años	27	(58,7%)	19	(41,3%)	
<b>Estado clínico de la DM2</b>					
Controlado	38	(51,4%)	36	(48,6%)	p= 0,113
No controlado	23	(67,7%)	11	(32,3%)	
<b>Complicaciones</b>					
<b>Retinopatía diabética</b>					
No	38	(48,1%)	41	(51,9%)	p<0,050
Si	23	(79,3%)	6	(20,7%)	
<b>Nefropatía diabética</b>					
No	44	(51,2%)	42	(48,9%)	p<0,050
Si	17	(77,3%)	5	(22,7%)	
<b>Neuropatía diabética</b>					
No	46	(51,1%)	44	(48,9%)	p<0,050
Si	15	(83,3%)	3	(16,7%)	
<b>Pie Diabético</b>					
No	54	(53,5%)	47	(46,5%)	p<0,050
Si	7	(100,0%)	0	(0,0%)	

(\*) p<0,050 mediante la prueba de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher según corresponda de acuerdo a los valores esperados

**Tabla 2.** Relación entre las características de los participantes y la presencia de síntomas depresivos según escala de Zung. (N=108).

### Construcción de modelos de regresión para la variable dependiente

El análisis crudo y ajustado (Tabla 3), mostró como significativa la asociación entre presencia de síntomas depresivos con las siguientes variables: sexo, edad y

presencia de complicaciones clínicas de la diabetes. Las otras variables no estuvieron asociadas.

Variables	Análisis Crudo		Análisis Ajustado	
	RP crudo	Intervalo de Confianza al 95%	RP ajustado	Intervalo de Confianza al 95%
<b>Sexo</b>				
Masculino	1,0	Ref	**	**
Femenino	2,1	1,4-3,2*	**	**
<b>Edad</b>				
34-66 años	1,0	Ref	***	***
67-74 años	1,0	0,6-1,6	***	***
75-91 años	1,5	1,0-2,2*	***	***
<b>Estado civil</b>				
Soltero	1	Ref	NA	NA
Casado/Conviviente	0,6	0,3-1,4	NA	NA
Divorciado/Separado	0,4	0,0-3,2	NA	NA
Viudo	0,8	0,3-2,2	NA	NA
<b>Grado de Instrucción</b>				
Sin estudios	1,0	Ref		
Primaria	1,1	0,4-3,2	NA	NA
Secundaria	0,9	0,3-2,9	NA	NA
Superior no Universitario	0,5	0,1-2,1	NA	NA
Superior Universitario	0,4	0,1-1,3	NA	NA
<b>Ocupación</b>				
No trabaja/Jubilado	1,0	Ref	NA	NA
Ama de casa	1,4	0,9-1,9	NA	NA
T. Dependiente	0,6	0,1-3,2	NA	NA
T. Independiente	0,5	0,1-2,7	NA	NA
<b>Tiempo de diagnóstico DM</b>				
Menos de 5 años	1,0	Ref	NA	NA
Entre 5 y 10 años	1,7	0,6-4,7	NA	NA
Más de 10 años	1,4	0,6-3,4	NA	NA
<b>Estado clínico de la DM</b>				
Controlado	1,0	Ref	NA	NA
No controlado	1,3	0,8-1,9	NA	NA
Con complicaciones	1,2	0,8-1,8	NA	NA
<b>Complicaciones</b>				
Retinopatía Diabética	1,6	1,2-2,2*	1,3	1,1-1,7*
Nefropatía Diabética	1,5	1,1-2,1*	1,3	1,0-1,6
Neuropatía Diabética	1,6	1,2-2,2*	1,4	1,1-1,7*
Pie Diabético	1,8	0,9-4,1	1,5	0,7-3,4

\*p<0.05 \*\*Para cada uno de los cuatro modelos ajustados desarrollados obtuvo valores diferentes, todos estadísticamente significativos y que no diferían en más del 10% del valor crudo. \*\*\*No fue incluida por parsimonia y para no desestabilizar los modelos (*overfit*). NA = La variable no fue considerada para inclusión en el análisis ajustado dado que inicialmente no fue significativa en el análisis bivariado. Ref: valor de referencia. Solo en casos seleccionados (Pie diabético) se utilizó el modelo lineal generalizado con familia Poisson debido a la no convergencia del modelo con familia binomial.

**Tabla 3.** Análisis de regresión simple (crudo) y ajustado (múltiple) para factores asociados a síntomas depresivos. (N=108)

## Discusión

Este estudio encontró sintomatología depresiva en la población de estudio, con una mayor asociación entre los sujetos del sexo femenino. Además se determinó que a mayor edad, mayor posibilidad de presentar sintomatología depresiva y que las personas que tienen retinopatía como complicación de la diabetes, tienen más posibilidades de presentar síntomas depresivos que las que aún no lo han desarrollado.

Estudios de metanálisis [12],[14], sugieren que los diabéticos tienen dos veces mayor riesgo a desarrollar depresión en comparación con las personas no diabéticas. Estos estudios hallaron sintomatología depresiva en el 31% [14], y depresión concomitante entre el 11 y 18% [12],[14] de las poblaciones con diabetes mellitus tipo 2 estudiadas. Con respecto a la edad, se han encontrado síntomas depresivos en casi el 50% de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 [24],[25] Esto, en comparación con poblaciones más jóvenes donde bordea el 30% [26]. Ambos hallazgos concuerdan con los resultados de este estudio.

La interacción entre síntomas depresivos y sexo mostró el doble de ocurrencia en las mujeres que en los hombres. Este hallazgo es frecuente tanto en Latinoamérica [7],[24],[27] como en otros países del mundo [14],[26],[28],[29]. Sin embargo, las causas no están esclarecidas. Estudios recientes han evidenciado un dimorfismo sexual en el receptor para el factor liberador de corticotropina. Este, en el caso de las ratas hembras, resulta en una mayor sensibilidad y menor capacidad de adaptación al estrés [30]. El hallazgo nos propone una base fisiológica a la elevada prevalencia de enfermedades relacionadas al estrés en las mujeres. No obstante, son necesarios más estudios para definir la necesidad de un abordaje diferenciado por género.

En general, las variables socio demográficas no influyeron en las asociaciones con síntomas depresivos. Esto puede deberse a que se intervino una población muy homogénea (Tabla 1). La posibilidad de comparar características como nivel económico o apoyo familiar podría ser determinante, si queremos extender los resultados a la población general. Por este motivo, sugerimos repetir el estudio en hospitales del Ministerio de Salud (donde existe una mayor heterogeneidad), y de centros privados de atención, así como tomar en cuenta estos hallazgos únicamente para poblaciones de las Fuerzas Armadas.

Este estudio pudo observar una elevada presencia de síntomas depresivos, en los sujetos con complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2. Es así que el 79,3% de pacientes con retinopatía diabética presentó depresión. De igual manera sucedió con los pacientes con nefropatía (77,2%) y neuropatía diabética (83,3%). Dado que se evaluó a pacientes en control ambulatorio, sólo siete sujetos declararon presentar pie diabético como complicación; y todos presentaron sintomatología depresiva según Zung. El nivel de discapacidad que produce la complicación diabética parece tener una relación directa a la presencia de

sintomatología depresiva. Se necesita realizar estudios que nos permitan estimar el peso de la discapacidad producida por las diferentes complicaciones, y así conocer su verdadera repercusión en la salud de los diabéticos.

A diferencia de las otras complicaciones, solo la retinopatía y la neuropatía diabética fueron significativas en la asociación con síntomas depresivos incluso luego de ajustar el análisis por sexo. Esto se puede deber a que la pérdida parcial o total de un sentido (como la vista o la sensibilidad), limita la forma como percibimos y nos comunicamos con nuestro entorno a la vez que nos expone a mayores riesgos no percibidos. En contraste, la afectación de otros órganos y sistemas es insidiosa, y puede ser incluso tolerada por el paciente hasta que la complicación sea mayor. Este hallazgo coincide con otros estudios en Irán [31] y China [32]. No obstante, esta relación se ha investigado poco.

En comparación con los diabéticos con similar tiempo diagnóstico y sin depresión, se expusieron otras complicaciones asociadas a los pacientes diabéticos y deprimidos. Entre ellas, su propensión a presentar significativamente más episodios hipoglucémicos graves, a necesitar atenciones por emergencia [33] y a presentar más comorbilidades médicas [28].

Bogner *et al.* [27] realizaron un seguimiento de 52 meses a 584 adultos mayores con depresión y en tratamiento para diabetes mellitus tipo 2. El grupo intervenido recibió tratamiento para la depresión (farmacológico o psicoterapia) y resultó menos propenso a morir en un intervalo de cinco años (rango de mortalidad: 68,2/1000 p-a); en comparación con el grupo no intervenido que recibió el manejo usual por sus médicos de atención primaria (rango de mortalidad: 103,4/1000 p-a) [34]. Este estudio provee evidencia sobre la importancia de una intervención oportuna al trastorno depresivo, ya que el adecuado manejo de la depresión podría influir positivamente en la morbilidad e incluso la mortalidad de los pacientes diabéticos.

Como limitación del estudio podemos decir que los resultados obtenidos no pueden extenderse a todas las poblaciones. El estudio se realizó en pacientes que poseen educación superior (54,6%), seguro de salud (100%), control médico constante y un mayor hábito de ejercitarse, que la población general. A su vez, son principalmente residentes de la ciudad de Lima, por lo que no podrían compararse con poblaciones rurales.

El diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en el estudio, así como todos los datos incluidos, fueron reportados por los pacientes, no habiéndose confirmado mediante la revisión de historias clínicas. Sólo se inscribió a los pacientes que presentaron una clara afirmación de diagnóstico y se encontraban en tratamiento con hipoglucemiantes o insulina. Se excluyó del estudio a los pacientes que padecían de demencia senil (trastorno cognitivo mayor) según sus acompañantes o cuidadores; o cualquier tipo de trastorno cognitivo que pueda afectar la resolución activa,

independiente y voluntaria de los instrumentos por parte de los participantes.

Existe un error potencial en el registro de las complicaciones de la enfermedad. Sólo se consideró a sujetos que señalaron poseer ese diagnóstico médico específico, y a los que refirieron la "complicación" como posterior a su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y a consecuencia de ella. Sin embargo, esto no fue confirmado. También se incluyeron sujetos con otras enfermedades crónicas (excepto las expresadas en los criterios de exclusión); que pudieron influir como variables confusoras. A pesar de estas limitaciones, este estudio proporciona una primera evidencia sobre esta no explorada relación en el medio local y puede contribuir como base para futuras investigaciones.

La variable principal del estudio, nuestro método para su valoración y las posibles limitaciones y evidentes ventajas merecen una rápida discusión. Actualmente, los estudios determinan la presencia de depresión a través de una entrevista psiquiátrica donde se evalúan criterios diagnósticos, o mediante el uso de cuestionarios auto aplicados para evaluar síntomas depresivos. Este estudio utilizó el segundo método. Sin embargo, Nouwen *et al.* [35] condujeron un metanálisis donde encontraron que el tipo de medida para determinar depresión es un predictor significativo de su incidencia, hallando tasas más altas de depresión en los estudios que utilizaron criterios diagnósticos para definirla.

En cuanto al cuestionario auto aplicado, se puede discutir el peso que el test de Zung otorga al componente somático conductual y presumir que su capacidad discriminadora se verá reducida en pacientes geriátricos con enfermedad física. No obstante, especialistas consideran frecuente la manifestación del estrés psicosocial a través de síntomas físicos, siendo éstos un componente del síndrome depresivo [36].

La escala de Zung se presentó como adecuada por su corto tiempo de resolución y condición de auto aplicada. Además, presenta un índice de sensibilidad del 85%, especificidad del 75% e índices entre 0,70 y 0,80 en la fiabilidad dos mitades (correlación entre pares e impares), con una alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach entre 0,79 y 0,92) [36].

Este estudio no podrá determinar si el desencadenante de los síntomas depresivos fue la exposición a una patología crónica demandante, como la diabetes mellitus tipo 2; o si la depresión sub-diagnosticada generó un desequilibrio neuroendocrino que terminó por incrementar su glicemia. Existen publicaciones que sugieren cada una de las dos patologías como primarias [28],[37]. Sin embargo, es posible que la asociación no sea causal, sino debida a otro factor de riesgo en común. Por lo que se sugiere mayor investigación, y el seguimiento de pacientes a través de un estudio longitudinal.

En forma global, los hallazgos de esta investigación sugieren indirectamente un beneficio por la implementación

de medidas para evaluar depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Perú. Actualmente, por ejemplo en el Reino Unido, se exige que los médicos de atención primaria realicen las siguientes preguntas a sus pacientes con diabetes mellitus tipo 2: ¿Se ha sentido desanimado, deprimido o desesperanzado en el último mes? ¿Frecuentemente siente que tiene poco interés o no disfruta al hacer cosas? [38]. Las guías clínicas del *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) también proponen la evaluación de otros problemas psicológicos como ansiedad, miedo a la hipoglicemia, trastornos alimentarios y problemas de adaptación con el diagnóstico crónico.

El sistema de salud en el Perú prioriza la atención de enfermedades materno-infantiles y la vigilancia de enfermedades infecciosas [39] lo cual es epidemiológicamente y políticamente correcto. Sin embargo, el aumento en la esperanza de vida demanda orientar y ampliar nuestra atención hacia las enfermedades crónico-degenerativas, especialmente las neuropsiquiátricas, ya que son la principal causa de años vida saludable perdidos (AVISA) en este país [39]; y afectan también social y económicamente a las familias de quienes lo padecen.

## Conclusiones

En resumen, este estudio buscó aportar resultados que nos permitan prever la aparición de síntomas depresivos, una vez identificadas las características de riesgo asociadas. Las características sociodemográficas como sexo femenino y avanzada edad se asociaron a síntomas depresivos en este estudio, así como la retinopatía y neuropatía diabética, por lo que sugerimos una evaluación complementaria de la salud mental principalmente en estos pacientes. Se requiere más investigación, así como implementar un manejo multidisciplinario con enfoque en la salud mental. Si bien es cierto que las complicaciones asociadas a la concomitancia de diabetes y depresión están bien documentadas hoy en día en otras realidades, es deber del personal de salud proponer un cambio hacia un trabajo integrado para la salud física y mental en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el contexto peruano.

## Notas

### Agradecimientos

Los autores desean agradecer inmensamente por el apoyo logístico y administrativo para la implementación de esta investigación por parte de profesionales de la salud del Hospital Militar Central de Lima (sede de Internado de Débora Urrutia-Aliano y donde el trabajo fue realizado mientras fue Interna pasante en el Departamento de Urología) y de la Escuela de Medicina de la Universidad Científica del Sur (donde parte de este trabajo fue presentado como Tesis de pre-grado por DUA). Entre las personas a quien agradecemos debemos mencionar a: Alfredo Palomino Pareja, Alberto Pazos Franco, Sebastián Jarama Barbieri, Gisell Rodríguez Lucas, Elizabeth Mori-Quispe, Hans Contreras-Pulache, Carmen Aliano Ibarra, Silvia Hirano Espejo y Jorge Veliz Vásquez. Del mismo modo agradecemos a todos los pacientes que

voluntariamente participaron en la investigación y a sus familiares. Finalmente agradecemos a ATSL, RMSL y GMLM por sus revisiones y contribuciones críticas para mejorar este manuscrito tanto en edición como en contenido y por su apoyo en los análisis estadísticos y revisión exhaustiva y actualizada de la bibliografía científica relevante. Los autores se disculpan por alguna omisión no intencionada en la mención de otros colaboradores en caso los hubiere e igualmente se les agradece.

### Aspectos éticos

La *Revista* tiene constancia de que el Comité de Ética del Hospital Militar Central, tuvo conocimiento sobre este estudio y su posible publicación en una revista de difusión biomédica.

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del reporte; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable o a la dirección editorial de la *Revista*.

### Financiamiento

Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

## Referencias

1. Internacional Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2015. [on line]. | [Link](#) |
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. Nota Descriptiva N°312; 2015. [on line]. | [Link](#) |
3. Internacional Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2013 [on line]. | [Link](#) |
4. Internacional Diabetes Federation. Diabetes in Peru - 2015. IDF South and Central America Region; 2015 [on line]. | [Link](#) |
5. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneve, 2011 [on line]. | [Link](#) |
6. Sociedad Andaluza de Medicina de Familiar y Comunitaria. Diabetes Mellitus Guía Clínica: Epidemiología. Andalucía, 2010 [on line]. | [Link](#) |
7. Gutiérrez-Hermosillo H, Díaz de León-González E, Pérez-Cortez P, Cobos-Aguilar H, Gutiérrez-Hermosillo V, Tamez-Pérez H. Prevalencia de diabetes mellitus de tipo 2 y factores asociados en la población geriátrica de un hospital general del norte de México. *Gac Med Mex*. 2012; 148(1):14-8. | [Link](#) |
8. International Diabetes Federation. Global Diabetes Scorecard - Tracking Progress for Action, 2014. idf.org [on line]. | [Link](#) |
9. Jimenez M, Davila M. Psicodiabetes. *Avances en la Psicología Latinoamericana*. 2007;25:126-43. | [Link](#) |
10. International Diabetes Federation. IDF International Standards for Diabetes Education. IDF: Bruselas, 2009 [on line]. | [Link](#) |
11. Wayne J, Katon M. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(1):7-23. | [PubMed](#) | [Link](#) |
12. Ali S, Stone MA, Peters JL, Davies MJ, Khunti K. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabet Med*. 2006 Nov;23(11):1165-73. | [PubMed](#) |
13. Rivas-Acuña V, García-Barjau H, Cruz-León A, Morales-Ramón F, Enríquez-Martínez RM, Román-Alvarez J. Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco*. 2011;17(1-2). | [Link](#) |
14. Anderson RJ, Kenneth B, Freedland E, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabet Care*. 2001; 24(6):1069-78. | [Link](#) |
15. Lin EH, Katon W, Von-Korff M, Rutter C, Simon GE, Oliver M, et al. Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabet Care*. 2004;27(9):2154-60. | [Link](#) |
16. Lin EH, Rutter C, Katon W, Heckbert S, Ciechanowski P, Oliver M, et al. Depression and advanced complications of diabetes. A prospective cohort study. *Diabetes Care*. 2010 Feb;33(2):264-9. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
17. William W. K. Zung. A self-rating depression scale. *Arch Gen Psychiatr*. 1965;12(1):63-70. | [Link](#) |
18. Novara J, Sotillo C, Warthon D. Estandarización de las escalas de Beck, Hamilton y Zung para Depresión de Lima Metropolitana. Lima - Perú: Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado-Hideyo Noguchi"; 1985.
19. Wacholder S. Binomial regression in GLIM: Estimating risk ratios and risk differences. *Am J Epidemiol*. 1986; 123(1):174-84. | [Link](#) |
20. Deddens JA, Petersen MR. Approaches for estimating prevalence ratios. *Occup Environ Med*. 2008;65(481):501-6. | [Link](#) |
21. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003; 3: 21. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
22. Petersen MR, Deddens JA. A comparison of two methods for estimating prevalence ratios. *BMC Med Res Methodol*. 2008 Feb 28;8:9. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
23. Vittinghoff E, McCulloch CE. Relaxing the rule of ten events per variable in logistic and cox regression. *Am J Epidemiol*. 2007;165(6):710-18. | [Link](#) |
24. Colunga-Rodríguez C, Alba JEGd, Salazar-Estrada JG, Ángel-González M. Diabetes tipo 2 y depresión en Guadalajara, México. 2005. *Rev Salud Pública*. 2008;10(1):137-49. | [Link](#) |
25. Javanbakht M, Abolhasani F, Mashayekhi A, Baradaran HR, Noudeh YJ. Health related quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus in iran: a national survey. *PLoS One*. 2012;7(8):e44526. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
26. Black SA, Markides KS, Ray LA. Depression predicts increased incidence of adverse health outcomes in older

- mexican americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26:2822-8. | [Link](#) |
27. Guadalupe M, Miguel FS, Sancho MG, Carlos Cobo Abreu. Prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con el tipo de tratamiento, complicaciones de la diabetes y comorbilidades. *Medicina Interna Mexico*. 2010;26(2):100-8. | [Link](#) |
28. Cosgrove MP, Sargeant LA, Griffin SJ. Does depression increase the risk of developing type 2 diabetes? *Occupational Medicine*. 2007;58(1):7-14. | [Link](#) |
29. Katon WJ, Young BA, Russo J, Lin EH, Ciechanowski P, Ludman EJ, et al. Association of depression with increased risk of severe hypoglycemic episodes in patients with diabetes. *Ann Fam Med*. 2013 May-Jun;11(3):245-50. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
30. Bangasser DA, Curtis A, Reyes BAS, Bethea TT, Parastatidis I, Ischiropoulos H, et al. Sex differences in corticotropin-releasing factor receptor signaling and trafficking: potential role in female vulnerability to stress-related psychopathology. *Mol Psychiatry*. 2010 Sep;15(9):877, 896-904. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
31. Kalantari S, Jafarinezhad A, Zohrevand B. Association of depression with type 2 diabetes and relevant factors. *Adv Biomed Res*. 2014 Nov 29;3:244. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
32. Xu X, Zhao X, Qian D, Dong Q, Gu Z. Investigating factors associated with depression of type 2 diabetic retinopathy patients in China. *PLoS One*. 2015 Jul 7;10(7):e0132616. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
33. Honkasalo MT, Elonheimo OM, Sane T. Severe hypoglycaemia in drug-treated diabetic patients needs attention: a population-based study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2011;29(3):165-70. | [Link](#) |
34. Bogner HR, Morales KH, Post EP, Bruce ML. Diabetes, depression, and death: a randomized controlled trial of a depression treatment program for older adults based in primary care. *Diabetes Care*. 2007;30:3005-10. | [Link](#) |
35. Nouwen A, Winkley K, Twisk J, Lloyd CE, Peyrot M, Ismail K, et al. Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2010 Dec;53(12):2480-6. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
36. Vazquez C, Jiménez F. Depresión y manía. *Medición clínica en psiquiatría y psicología*. Barcelona - España: Masson S.A.; 2000:225-56.
37. Mezuk B, Johnson-Lawrence V, Lee H, Rafferty JA, Abdou CM, Uzogara EE, et al. Is ignorance bliss? Depression, antidepressants, and the diagnosis of prediabetes and type 2 diabetes. *Health Psychol*. 2013 Mar;32(3):254-63. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
38. Lloyd C. Los efectos de la diabetes sobre la depresión y de la depresión sobre la diabetes. *Diabetes Voice*. 2008;53(1):23-6. | [Link](#) |
39. Aníbal V. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. *Rev Peruana Med Exp Salud Pública*. 2009;26(2):222-31. | [Link](#) |

**Correspondencia a:**

[1] Calle José Gonzáles 458  
Departamento 501  
Miraflores  
Lima  
Perú



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Non Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.