

ASOCIACIÓN ENTRE EL TRASTORNO DEPRESIVO Y LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2).

REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Anette Alejandra Avendaño Aroca,¹

Oswaldo Enrique Ávila Polanco,¹

Shadia Carolina de Castro Díaz,¹

Zuleima Isabel Yáñez Torregrosa¹,

Hernán Felipe Guillen Burgos¹.

¹ Universidad Simon Bolivar, Barranquilla, Colombia. .

Abstract:

Resume: Patients with chronic diseases are considered to be more likely to enter in depressives episodes than a healthier patient. Diabetes patients experience various changes in their habits, from diet, exercise and sports, blood glucose control and self-control (psychological and behavioral management of the patient). Likewise, the control of hypoglycemia as a result of inadequate control, which can be reflected in complications that significantly affect the quality of life and health of the patient.

Methods: There were systematics studies through 22 articles, that were filtered into 3 stages, having into account the information required for the association of a chronical illness such as DM2 and the depressive disorder.

Keywords: depresión, diabetes, DM2, trastorno, crónica, análisis, control, emociones, salud.

INTRODUCCIÓN

Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) y su relación con el estado de ánimo.

La diabetes es una de las enfermedades crónicas con mayor exigencia psicológica. (2) Los pacientes con diabetes experimentan diversos cambios en sus hábitos, desde dietas, ejercicios y deporte, control de glucosa en su sangre y autocontrol (manejo psicológico y conductual del paciente). Así mismo, el control de la hipoglucemia como resultado de un control inadecuado, el cual puede verse reflejado en complicaciones que afectan de manera significativa en la calidad de vida y salud del paciente.

Algunos estudios (meta-análisis) han demostrado que el trastorno depresivo es doblemente frecuente en individuos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en comparación a la población general, con una prevalencia de 8% a 43.5%. (4) Las anteriores estadísticas están basadas en el estudio de la calidad de vida de los pacientes, el tipo de atención médica en la que se encuentran, autocuidados y el control de glucémico. Incluso, se puede hacer referencia a la constante

conversación relacionada a las tasas de mortalidad y limitaciones en situaciones cotidianas que pueden generar el aumento de los síntomas. Por tal motivo, es importante mencionar que la detección y tratamiento temprano de dichos síntomas en pacientes con DM2, puede prevenir un trastorno depresivo más severo. (2)

Cuando se hace referencia a un buen control glucémico, se tiene en cuenta el cambio de hábitos y estilo de vida del paciente, el cual requiere de un proceso de aceptación y adaptación de su condición de salud; del mismo modo, un nivel de consciencia y apoyo por parte de las personas que le acompañan. Las respuestas psicosociales y de adaptación de los pacientes a la diabetes puede verse afectada incluso por el control glucémico y la carga de la misma enfermedad (1), debido a que se ha demostrado que algunos pacientes pueden presentar limitaciones funcionales, como los adultos de mediana edad y mayores; así mismo, mujeres con dificultades en sus funciones físicas.

El trastorno depresivo es una de las enfermedades más comunes y frecuentes en la población mundial. Se asume que

alrededor de 340 millones de personas han tenido al menos síntomas depresivos a lo largo de su vida (1), del mismo modo, se hace referencia a que existe un estigma social que no permite que la información necesaria para el entendimiento y comprensión de dicha enfermedad sea divulgada. A pesar de eso, es considerada la cuarta enfermedad en la carga global de enfermedades con proyección de ser la segunda para finales del 2020.

Se debe tener en cuenta también que es una de los principales motivos del suicidio, afecta la calidad de vida, salud y dificultades en el desarrollo psicosocial en las personas diagnosticadas.

Se considera que los pacientes con enfermedades crónicas son más probables de entrar en un cuadro depresivo que un paciente más sano (1). Los pacientes cuyo diagnóstico es DM2 cuentan con una probabilidad dos veces mayor a la de la población generar de presentar síntomas depresivos.

La relación entre DM2 y la depresión no está muy clara (12), debido a que aún no se sabe si la diabetes aumenta el riesgo de depresión o la depresión aumenta el

riesgo de la diabetes, sin embargo, se mantiene una asociación entre ambas. A pesar de los avances científicos, todavía hay dificultades para el reconocimiento y manejo de la depresión en los pacientes diabéticos. La razón es desconocida y está presente en diversas variables tales como el tiempo de consulta, la poca atención a la sintomatología de la depresión para una identificación adecuada o el desconocimiento del impacto potencial del trastorno depresivo en pacientes con diabetes. (21)

El conocimiento de los síntomas y abordaje adecuado de la depresión garantiza la calidad de vida en pacientes con diabetes y la prevención de tasas de morbilidad y mortalidad (4).

Este desconocimiento en la mayoría de los casos lleva a una mala clínica del DM2, por lo tanto, es importante realizar y conocer el proceso de evaluación de la depresión entre los pacientes diabéticos para guiarlos a un tratamiento adecuado y preciso.

Se han realizado varios estudios en donde se demuestra que la depresión se observa en una quinta parte de los diabéticos. Algunos datos están relaciones, por

ejemplo, a que un 14.7% de pacientes con DM2 de un área rural tenían depresión, mientras que otro estudio describió una frecuencia del 43.5% en una población urbana (1).

En ese caso, se puede determinar que la asociación entre la diabetes mellitus tipo 2 y el trastorno depresivo, están relacionados a diferentes factores que influyen en el crecimiento de ambas enfermedades, incluyendo el entorno, la calidad de vida, las emociones y el manejo clínico de las mismas.

Algunos estudios han informado sobre la diabetes como factor de riesgo para el inicio de la depresión; sin embargo, hasta donde se conoce, muy pocos estudios han sido llevados a cabo para estimar la tasa de incidencia de la depresión clínicamente diagnosticada entre pacientes con diabetes tipo 2 durante un largo período de seguimiento. Además, los factores asociados con la aparición de depresión en

esta población en particular aún no se ha estudiado.

En este estudio, nos enfocamos en el reconocimiento de los elementos que

influyen con la relación a la diabetes y el trastorno depresivo.

MÉTODO

Para la ejecución de la presente revisión sistemática se tuvo en cuenta artículos académicos internacionales y nacionales, con datos precisos relacionados a estudios en donde se muestran variables que influyen en el manejo y prevención del trastorno depresivo en pacientes DM2.

Los artículos fueron revisados con atención por parte de los autores con el objetivo de encontrar aspectos fundamentales para el desarrollo de la temática y que esta pueda ser comprendida no sólo para conocedores de las enfermedades, sino para la población en general.

Se determinó que el desconocimiento de los síntomas relacionados al trastorno depresivo y los estados anímicos influyen en el adecuado manejo clínico de la enfermedad y limita la prevención de la misma.

En Colombia, no hay un mayor número de estudios dirigidos a la relación del trastorno depresivo y el DM2, por tal motivo, se busca a través de esta revisión

sistemática la posibilidad de una concientización desde la identificación de conceptos, datos y conclusiones.

A continuación, se hace una relación de los artículos académicos/científicos utilizados durante la revisión sistemática:

TABLA NO. 1. RELACIÓN DE ARTÍCULOS UTILIZADOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

NO.	Autores	Título	Año	No. de páginas
1	Timothy M.E. Davis, Kerry Hunt, David G. Bruce, Sergio Starkstein, Timothy Skinner, Daniel McAullay d, Wendy A. Davis.	Prevalence of depression and its associations with cardio-metabolic control in Aboriginal and Anglo-Celt patients with type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II	2014	8 páginas
2	Arnulfo González-Cantú, Leonor Mireles-Zavala, Anabel Rodríguez-Romo, Elizabeth Olavide-Aguilar, Natalia Eloisa De la Garza-Hernández & Maria Elena Romero-Ibarguengoitia	Eating behaviors and emotional distress are predicted by treatment and adverse outcome in patients with type 2 diabetes.	2017	13 páginas
3	Carlotta Lunghi, PhD, Jocelyne Moisan, PhD, Jean-Pierre Grégoire, PhD, and Line Gue'nette, PhD.	Incidence of Depression and Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes in Quebec, Canada.	2016	10 páginas
4	Abdul Rehman Arshad, Kamran Yousaf Alvi	Frequency of depression in type 2 diabetes mellitus and an analysis of predictive factors	2016	6 páginas
5	ANDREIA Ş MOCAN ^{1,2} , SILVIA Ş IANCU ² , ADRIANA S BĂBAN ¹	Association of Cognitive-Emotional Regulation Strategies to Depressive Symptoms in Type 2 Diabetes Patients	2017	18 páginas
6	Amy Werremeyer ¹ , Brody Maack ¹ , Mark A. Strand ¹ , Mykell Barnacle ¹ , and Natasha Petry ¹	Disease Control Among Patients With Diabetes and Severe Depressive Symptoms.	2016	5 páginas
7	Bruno de Souza Moreira ^{1*} , Daniela Maria da Cruz dos Anjos ² , Daniele Sirineu Pereira ³ , Rosana Ferreira Sampaio ^{1,4} , Leani Souza Máximo Pereira ¹ , Rosângela Corrêa Dias ¹ and Renata Noce Kirkwood ¹ .	The geriatric depression scale and the timed up and go test predict fear of falling in community-dwelling elderly women with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study	2016	10 páginas
8	YuyingZHANG ^{1,2*} , Rose Zhao-Wei TING ^{1,3*} , WenyingYANG ⁴ , WeipingJIA ⁵ , Wenhui LI ⁶ , Linong JI ⁷ , XiaohuiGUO ⁸ , Alice PS KONG ^{1,3} , Yun-Kwok WING ⁹ , Andrea OY LUK ^{1,2,3} , Norman SARTORIOUS ¹⁰ , Donald E MORISKY ¹¹ , Brian OLDENBURG ¹² , JianpingWENG ¹³ , Juliana CN CHAN ^{1,2,3}	Depression in Chinese Patients with Type 2 Diabetes: Associations with Hyperglycemia, Hypoglycemia, and Poor Treatment Adherence.	2014	31 páginas
9	Valentina Rivas-Acuña,(1) Herminia García-Barjau,(2) Aralucy Cruz-León,(3) Fabiola Morales-Ramón,(4) Rosa María Enríquez-Martínez,(5) Josefina Román-Alvarez(	Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2.	2011	7 páginas
10	Enrique Cantón Chirivella* y Amparo Domingo Tarín.	Diabetes insulín dependiente y depresión: Análisis de la investigación reciente.	2008	9 páginas

RESULTADOS

Para la revisión sistemática se realizó una búsqueda literaria basada en artículos académicos y motores de búsqueda investigativos, en donde se eligieron 987 artículos relacionados al trastorno del estado de ánimo y la diabetes, de los cuales se filtró teniendo en cuenta las necesidades del estudio correspondiente a *Asociación entre el trastorno depresivo y los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 DM2*. En un segundo filtro se tuvo en cuenta artículos que mantenían la relación entre el trastorno depresivo y la DM2, quedando un aproximado de 145 artículos, la mayoría de estos con estudios internacionales y un idioma bilingüe. En un tercer filtro, se eligieron 22 artículos donde se hace referencia a la asociación de una enfermedad crónica como el DM2 y la depresión, entre otros cambios del estado anímico. 17 de estos artículos están redactados en inglés y cinco (5) de estos en español. Así mismo, se hizo una revisión del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales,

para tener una claridad de las características propias del trastorno depresivo.

Ver tabla 2. Resumen de la relación de artículos utilizados para la revisión sistemática y sus resultados.

Revisión parcial de artículos

Prevalence of depression and its associations with cardio-metabolic control in Aboriginal and Anglo-Celt patients with type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II.(1)

El presente estudio registró 107 participantes provenientes de Australia, el cual fue caracterizado en jóvenes, hombres, casados y personas con tendencia a fumar, teniendo en cuenta aspectos socioeconómicos, demográficos y relacionado a las características de la diabetes mellitus tipo 2 y la depresión. Se utilizó el PHQ-9 como herramienta para obtención de los resultados.

Eating behaviors and emotional distress are predicted by treatment and adverse

*outcome in patients with type 2 diabetes.
(2)*

El presente estudio se realizó en la ciudad de México, con el objetivo de revisar la relación entre los hábitos alimenticios y el estado de ánimo, entre esos, los trastornos relacionados a la ansiedad y depresión, haciendo uso de la herramienta *Hospital Anxiety and Depression Scale and the Three Factor Eating Questionnaire Revised 21 (TFEQ-R21)*, donde se relaciona edad, género, tipo y presión sanguínea y tratamiento. En el presente estudio se tomó una muestra de sesenta y un pacientes, treinta y uno de estos hombres de cincuenta y cinco años de edad con al menos cinco años de T2D, relacionada a la ansiedad y la depresión. El estudio muestra y comprueba la relación entre los desórdenes alimenticios, los comportamientos alimentarios y las variables demográficas, psicológicas, tratamientos y otros factores propios del estado de ánimo.

Incidence of Depression and Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes in Quebec, Canada. (3)

En el presente artículo se destaca que la probabilidad de sufrir de depresión es

mayor en personas con diabetes mellitus tipo 2, en comparación con el resto de la población. La mayoría de estos pacientes con DM2 asociadas a la depresión presentan pocos comportamientos relacionados al autocuidado, difícil control de glucémico y crecimiento en las complicaciones propias de la diabetes. Se menciona, del mismo modo, la importancia de un tratamiento adecuado y la identificación de síntomas asociados a la depresión desde la atención clínica, con el fin de prevenir y promover el autocuidado en los pacientes con DM2.

Frequency of depression in type 2 diabetes mellitus and an analysis of predictive factors. (4)

En el presente estudio se evidencian factores de prevención asociados a la depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se realizó un estudio observacional en 133 pacientes, en los cuales se caracterizó por el tipo de depresión que presentan y cuyas conclusiones están dirigidas a una gran proporción del trastorno depresivo presente en pacientes con DM2.

Association of Cognitive-Emotional Regulation Strategies to Depressive

Symptoms in Type 2 Diabetes Patients.
(5)

El presente estudio hace referencia a la relación entre los aspectos emocionales y cognitivos, sus estrategias de regulación y síntomas depresivos en pacientes con DM2, aplicado en una población de 354 adultos con DM2, respondiendo a la herramienta (BDI-II), cuestionario de depresión, (CERQ) estrategias de regulación de las emociones y cognición.

CONCLUSIONES

La depresión, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una de las enfermedades de la década, debido a los altos niveles de estrés, presión en los distintos contextos y áreas de la vida cotidiana, la rutina, las altas expectativas y demandas de la sociedad actual, las dificultades económicas; y, a esto, se le suma una condición de salud como es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que pueden afectar de manera integral el funcionamiento del paciente diagnosticado, quien de una u otra manera se ve involucrado en un proceso de aceptación y adaptación de las nuevas condiciones y hábitos propios de un paciente diabético. Desde la alimentación,

hasta el fortalecimiento del ser. Teniendo en cuenta que se hace referencia del trastorno depresivo y la asociación de este con la DM2, se puede mencionar que el acompañamiento de especialistas de la salud mental dentro del cuadro de enfermedades crónicas es de suma importancia, teniendo en cuenta el trabajo interdisciplinar dentro del tratamiento. El médico tratante es el primero filtro del mismo y es a partir de este dónde se puede determinar a través de la observación y la escucha atenta posibles síntomas relacionados con la depresión en los pacientes.

Con relación a la revisión sistemática de los estudios anteriores, se puede concluir que un gran porcentaje de los pacientes con DM2 diagnosticado es propenso a presentar síntomas de depresión y estos síntomas están relacionados a la misma motivación del paciente y compromiso por su tratamiento. Una vez se observe en estos pacientes desinterés por sus controles, alimentación desordenada y rompimiento de la dieta, aislamiento, dificultad para mantener la disciplina de sus controles clínicos, entre otros, es importante reconocer que se puede estar frente a un posible cuadro depresivo, el

cual más que dejarse pasar, se requiere de atención inmediata. Las remisiones externas a especialistas de la salud mental son necesarias para fortalecer el tratamiento clínico del paciente con DM2. El autoconocimiento y el manejo adecuado de las emociones, así mismo

como la catarsis constante y la posibilidad de expresar cómo se sienten durante el tratamiento, pueden mejorar en gran medida sus resultados.

TABLA NO. 2. RESUMEN DE LA RELACIÓN DE ARTÍCULOS UTILIZADOS PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y SUS RESULTADOS.

No.	Título	Año	No. de páginas	Resultados
1	Prevalence of depression and its associations with cardio-metabolic control in Aboriginal and Anglo-Celt patients with type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II	2014	8 páginas	The 107 Aboriginal participants were younger (mean SD 54. 311.8 vs 67.2 10.6 years), less often male (34.6% vs 50.9%) and married (39.3% vs 61.7%), and more likely to smoke (44.6% vs 8.1%) than the 793 AC subjects (P = 0.002). Fifty-two Aboriginal (48.5%) and 772 AC participants (97.4%) completed the PHQ-9; these Aboriginals had similar sociodemographic, anthropometric and diabetes-related characteristics to those without PHQ-9 data. A quarter of the Aboriginals had current depression vs 10.6% of ACs (P = 0.16), 15.4% vs 4.1% had major depression (P = 0.029), and 68.8% vs 29.7% had untreated depression (P = 0.032).
2	Eating behaviors and emotional distress are predicted by treatment and adverse outcome in patients with type 2 diabetes.	2017	13 páginas	Multi-linear regression models and 2k factorial analyses were conducted. Sixty-one patients (31 male) 55 years old (SD 13) with at least 5 years of T2D were included. Anxiety correlated with depression (r = 0.25, p < 0.05). Gender (women) (std B 0.026, p < 0.001), insulin therapy (std B 0.3, p = 0.11), systolic blood pressure (std B 0.263, p = 0.02) and cardiovascular disease (std B 0.232, p = 0.035) predicted depression. Insulin therapy had a positive effect in cognitive restraint. (std B 0.32, p = 0.001). Age (std B 0.37, p = 0.003) and systolic blood pressure (std B 0.237, p = 0.048) predicted positively emotional eating (not previously published).
3	Incidence of Depression and Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes in Quebec, Canada.	2016	10 páginas	Out of 145,973 patients who were dispensed an AD between 2000 and 2006, 114,366 were new oral AD users free of depression at the time of AD initiation (see Figure 1). Of them, 4808 had a diagnosis of depression during follow-up. The median follow-up period was 4.23 years for the whole cohort (2.06 yrs for patients diagnosed with depression and 4.31 for the others). The average age at oral AD treatment initiation was 65 years (median 67, range 18–105), and 48.4% were female. The majority lived in an urban area (78.8%) and had a high socioeconomic status (56.6%) (Table 1). During the 1-year period before oral AD initiation, on average, patients visited a physician 3.9 times and had claims for 6.4 different drugs.
4	Frequency of depression in type 2 diabetes mellitus and an analysis of predictive factors	2016	6 páginas	Of the 133 patients, 51(38.35%) were depressed. Depression was mild in 34(26%), moderate in 12(9.6%), moderately severe in 4(2.9%) and severe in 1(0.7%) patient. On univariate binary logistic regression, female gender (odds ratio=3.07; 95% confidence interval = 1.43, 6.59), lesser education (odds ratio = 0.90; 95% confidence interval 0.84, 0.97) shorter duration of diabetes (odds ratio=0.87; 95%confidence interval = 0.80, 0.96) and higher bodymass index (odds ratio=1.41; 95% confidence interval = 1.05, 1.25) were significantly associated with depression. Only shorter duration of diabetes (odds ratio=0.90; 95% confidence interval = 0.82, 0.99) remained significant after adjustment for confounders.
5	Association of Cognitive-Emotional Regulation Strategies to Depressive Symptoms in Type 2 Diabetes Patients	2017	18 páginas	Of the cognitive –emotional strategies, lower positive reappraisal of diabetes (OR:0.49;CI:0.34-0.70) and increased catastrophizing (OR: 2.08; CI: 1.47-2.91) were found to increase the likelihood of experiencing depressive symptoms in the presence of higher diabetes distress (OR: 1.53; CI: 1.07-2.19), increased negative perception of diabetes consequences (OR: 2.02; CI:1.34-3.06) and the presence of previous depression (OR: 4.18; CI:2.03-8.63).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Timothy M.E. Davis, Kerry Hunt, David G. Bruce, Sergio Starkstein, Timothy Skinner, Daniel McAullay d, Wendy A. Davis. Prevalence of depression and its associations with cardio-metabolic control in Aboriginal and Anglo-Celt patients with type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II, Australia in the 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2014.12.014>.
2. Arnulfo González-Cantú, Leonor Mireles-Zavala, Anabel Rodríguez-Romo, Elizabeth Olavide-Aguilar, Natalia Eloisa De la Garza-Hernández & Maria Elena Romero-Ibarguengoitia, México in the 2017. <http://dx.doi.org/10.1080/13548506.2017.1363897>
3. Carlotta Lunghi, PhD, Jocelyne Moisan, PhD, Jean-Pierre Grégoire, PhD, and Line Gue'nette, PhD. Incidence of Depression and Associated Factors in Patients, Canada in the 2016. www.md-journal.com
4. Abdul Rehman Arshad, Kamran Yousaf Alvi. Frequency of depression in type 2 diabetes mellitus and an analysis of predictive factors. Pakistan in the 2016. <https://www.researchgate.net/publication/299510411>.
5. Andreia Ș Mocan^{1,2}, Silvia Ș Iancu², Adriana S Băban¹, Association of Cognitive-Emotional Regulation Strategies to Depressive Symptoms in Type 2 Diabetes Patients. Romania in

- the 2017. DOI:10.1515/rjim-2017-0037.
6. Amy Werremeyer¹, Brody Maack¹, Mark A. Strand¹, Mykell Barnacle¹, and Natasha Petry¹. Disease Control Among Patients With Diabetes and Severe Depressive Symptoms. USA in the 2016. jpc.sagepub.com
 7. Bruno de Souza Moreira^{1*}, Daniela Maria da Cruz dos Anjos², Daniele Sirineu Pereira³, Rosana Ferreira Sampaio^{1,4}, Leani Souza Máximo Pereira¹, Rosângela Corrêa Dias¹ and Renata Noce Kirkwood¹. The geriatric depression scale and the timed up and go test predict fear of falling in community-dwelling elderly women with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. Brazil in the 2016. brunosouzamoreira@gmail.com
 8. YuyingZHANG^{1,2*}, Rose Zhao-Wei TING^{1,3*}, WenyingYANG⁴, WeipingJIA⁵, Wenhui LI⁶, Linong JI⁷, XiaohuiGUO⁸, Alice PS KONG^{1,3}, Yun-Kwok WING⁹, Andrea OY LUK^{1,2,3}, Norman SARTORIOUS¹⁰, Donald E MORISKY¹¹, Brian OLDENBURG¹², JianpingWENG¹³, Juliana CN CHAN^{1,2,3}. Depression in Chinese Patients with Type 2 Diabetes: Associations with Hyperglycemia, Hypoglycemia, and Poor Treatment Adherence. China in the 2014. jchan@cuhk.edu.hk.
 9. Valentina Rivas-Acuña,⁽¹⁾ Herminia García-Barjau,⁽²⁾ Aralucy Cruz-León,⁽³⁾ Fabiola Morales-Ramón,⁽⁴⁾ Rosa María Enríquez-Martínez,⁽⁵⁾ Josefina Román-Alvarez ⁽⁶⁾. Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2. México en 2011. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48721182005>

10. Enrique Cantón Chirivella* y Amparo Domingo Tarín. Diabetes insulín dependiente y depresión: Análisis de la investigación reciente. España en 2018. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68601405>
11. Mykell Barnacle, DNP, FNP-BC, Mark A. Strand, PhD, Amy Werremeyer, PharmD, Brody Maack, PharmD, Natasha Petry, PharmD. Depression Screening in Diabetes Care to Improve Outcomes. USA in 2016. tde.sagepub.com
12. Osama B. Albasheera, Mohammed S. Mahfouza*, Yahia Solanb, Duaa A. Khanc, Mohammed A. Muqrif, Haneen A. Almutairie, Ali M. Alelyanif, Hussain A. Alahmedg. Depression and related risk factors among patients with type 2 diabetes mellitus, Jazan area, KSA: A cross-sectional study. Saudi Arabia in the 2017. www.elsevier.com/locate/dsx
13. Grzegorz Dzidaa*, Eddy Karnielib, Anne Louise Svendsenc, Kristine Steensen Søljed, Norbert Hermannse, on behalf of the SOLVE Study Group. Poland in the 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2015.01.002>
14. Christine Frisard1*, Xiangdong Gu2, Brian Whitcomb2, Yunsheng Ma1, Penelope Pekow2, Martha Zorn2, Deidre Sepavich1 and Raji Balasubramanian2. Marginal structural models for the estimation of the risk of Diabetes Mellitus in the presence of elevated depressive symptoms and antidepressant medication use in the Women's Health Initiative observational and clinical trial cohorts. USA in the 2015 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

15. Kaya Ishizawa, Tetsuya Babazono, Yu Horiba, Junko Nakajima, Keiko Takasaki, Junnosuke Miura, Hiroshi Sakura, Yasuko Uchigata The relationship between depressive symptoms and diabetic complications in elderly patients with diabetes: Analysis using the Diabetes Study from the Center of Tokyo Women's Medical University (DIACET). Tokyo in the 2016. 10.1016/j.jdiacomp.2016.02.004
16. Ramit Ravona-Springer,^{1,2} Anthony Heymann,³ James Schmeidler,⁴ Erin Moshier,⁴ Elizabeth Guerrero-Berroa,⁴ Laili Soleimani,⁴ Mary Sano,⁴ Derek Leroith,⁵ Rachel Preiss,⁶ Ruth Tzukran,¹ Jeremy M. Silverman,⁴ and Michal Schnaider Beerl^{1,4}. Hemoglobin A1c Variability Predicts Symptoms of Depression in Elderly Individuals With Type 2 Diabetes. USA in the 2016. <https://doi.org/10.2337/dc16-2754>
17. Rokhsareh Aghilia, Martin Ridderstråleb, Maryam Kiac, Ameneh EbrahimValojerdia, Mojtaba Malekd, Amir Farshchia,e, Mohammad EbrahimKhamseha,* The challenge of living with diabetes in womenand younger adults: A structural equation model. Iran in the 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2017.05.001>
18. Panayotes Demakakos^{1*}, Graciela Muniz-Terrera², Arie Nouwen³. Type 2 diabetes, depressive symptoms and trajectories of cognitive decline in a national sample of community-dwellers: A prospective cohort study. U.K. in the 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175827>
19. Eveline P. C. J. Janssen, MD, Sebastian Köhler, PhD, Coen D. A.

- Stehouwer, MD, PhD, Nicolaas C.
Schaper, MD, PhD, Pieter C.
Dagnelie, MD, PhD, Simone J. S.
Sep, PhD, Ronald M. A. Henry, MD,
PhD, Carla J. H. van der Kallen, PhD,
Frans R. Verhey, MD, PhD and
Miranda T. Schram, PhD. The Patient
Health Questionnaire-9 as a Screening
Tool for
20. Depression in Individuals with Type 2
Diabetes Mellitus: The Maastricht
Study. USA in the 2016.
ejanssen.uop@gmail.com
21. Luis Dorta; Mildred Martes; Pedro
Villalba; Pedro Fuentes, Aníbal Pérez
Peñaranda. Riesgo de depresión en
pacientes con diabetes mellitus tipo 2
según tiempo de evolución. centro
diabetológico Aragua. Venezuela,
2011.
[redalyc.org/pdf/3757/375740255006.
pdf](https://www.redalyc.org/pdf/3757/375740255006.pdf)
22. Azzollini, Susana, Bail Pupko, Vera,
Vidal, Victoria, Benvenuto, Analía,
Ferrer, Ludmila. Diabetes tipo 2:
depresión, ansiedad y su relación con
las estrategias de afrontamiento
utilizadas para la adhesión al
tratamiento. Buenos aires, 2015.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369147944029>

*Asociación entre el trastorno depresivo
y los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).*