

Artículo de Revisión

Consideraciones sobre la amputación por pie diabético y el abordaje del distrés mental

Considerations regarding amputation for diabetic foot and addressing mental distress

Mónica González-Ávila¹, Víctor Hernández-Escalante¹

¹ Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México

RESUMEN

Debido a las altas frecuencias de descontrol metabólico gran cantidad de personas con diabetes son sometidas a amputaciones para conservar la vida. Estas amputaciones tienen un impacto psicológico y social en los individuos. Se presenta evidencia de ese impacto que se manifiesta, como es de esperar, como sintomatología depresiva, aunque hay otros aspectos y perspectivas que son pertinentes buscar y abordar. Entre estos aspectos se encuentra la identificación del distrés por diabetes, los aspectos culturales y la posibilidad de trastorno de estrés postraumático (TEPT). En particular, se menciona la medición del distrés por diabetes medido con el instrumento Diabetes Distress Scale (DDS17) como una herramienta útil en comparación otros cuestionarios

Palabras clave: amputación, pie diabético, distrés psicológico, adaptación psicológica, diabetes, salud mental

SUMMARY

Due to the high frequencies of metabolic imbalance, a large number of people with diabetes undergo amputations to preserve their lives. These amputations have a psychological and social impact on individuals. Evidence of this impact is presented, which manifests itself, as expected, as depressive manifestations, although there are other aspects and perspectives that are important to seek and address. Among these aspects is the identification of diabetes distress, cultural aspects and the possibility of post-traumatic stress disorder (PTSD). In particular, the measurement of diabetes distress with the Diabetes Distress Scale (DDS17) instrument is mentioned as a useful tool in comparison with other questionnaires.

Keywords: amputation, diabetic foot, psychological adjustment, diabetes distress, mental health, diabetes

Autor de correspondencia: Víctor Hernández Escalante. Correo electrónico: hescalante@gmail.com

Fecha de Recepción: 23 de febrero de 2024

Fecha de Aceptación: 3 de abril de 2024

Introducción

Se considera que el 28% de la población mundial vive con diabetes (1). Las altas prevalencias de diabetes mellitus a nivel mundial (1) y nacional (2), la alta frecuencia de descontrol metabólico (2) y la consecuente aparición de las complicaciones crónicas de la diabetes, otorgan mayor importancia a la efectividad de las estrategias dirigidas a las personas con diabetes. Se considera que en México aproximadamente 68% de las personas con diabetes no tienen un control adecuado de la enfermedad (2) y que esta enfermedad representa una carga de salud significativa en todo el mundo, con una prevalencia en constante aumento (3). Una de las

complicaciones más graves asociadas a esta enfermedad es el desarrollo del pie diabético, una condición caracterizada por lesiones en los pies que pueden llevar a infecciones crónicas y, en casos extremos, a la necesidad de amputación. Estas amputaciones, aunque a menudo son medidas salvadoras para evitar complicaciones sistémicas mortales, no solo afectan la funcionalidad física, sino que también pueden tener un impacto sustancial en la salud mental de los individuos (4).

Amputaciones por pie diabético

Se ha reportado una prevalencia de complicaciones por pie diabético del 6.3% a nivel

mundial, de acuerdo con un estudio de revisión sistemática con metaanálisis (5). Se reportan mayores prevalencias de enfermedad por pie diabético en los varones (6-8) y que los pacientes con úlceras por pie diabético tienen tres veces más riesgo de morir en cinco años en comparación con los que no tienen ninguna complicación en los pies (9).

Otro estudio sistemático con metaanálisis publicó que entre el 71-85% de los pacientes con úlceras recurrentes requieren amputación (10) siendo importante la prevención de úlceras recurrentes (11).

Una de las características distintivas de las úlceras en el pie diabético, en contraste con otras heridas crónicas, es su propensión a no provocar dolor, esto se debe a las lesiones nerviosas diabéticas que afectan las extremidades inferiores (neuropatía periférica). La pérdida de sensibilidad al dolor como respuesta a una lesión tiene un impacto significativo en aspectos psicosociales, como la falta de cumplimiento de los cuidados preventivos personales. La falta de dolor conduce a que los pacientes no sigan el tratamiento recomendado para las úlceras en el pie, como el uso de dispositivos de descarga para reducir el estrés mecánico; esto, a su vez, puede ocasionar retrasos en la curación de las úlceras o incluso impedir que sanen por completo (12). Mientras que las personas con lesiones en el pie

que no son debidas a neuropatía tienden a evitar poner peso sobre esas heridas debido al dolor, aquellos con insensibilidad en los pies continúan caminando sobre las úlceras. Esta falta de cuidado prolonga la disfunción física y psicosocial de la persona, lo que a menudo resulta en limitaciones en las actividades cotidianas normales y puede estar asociado con sufrimiento emocional. El término "pie diabético" se emplea para describir las alteraciones en las extremidades inferiores de las personas con diabetes, que las hacen más susceptibles a deformidades, infecciones, osteomielitis, gangrena, amputaciones, discapacidad y un mayor riesgo de mortalidad. Esta complicación común en la diabetes involucra varios mecanismos, como la neuropatía diabética (que afecta la sensibilidad y el movimiento), la enfermedad arterial periférica y la macrovascular, todos los cuales son fundamentales para el manejo multidisciplinario adecuado del pie diabético (12).

Como afirman González et al (13), se han publicado más de quince tipos diferentes de clasificaciones de lesiones en pie diabético, aunque algunas fueron diseñadas para úlceras por presión. En la Tabla 1 se presentan las clasificaciones más usadas y publicadas.

Algunas clasificaciones han surgido de evaluaciones o consensos como el Wound Score

Tabla 1. Clasificaciones de las lesiones por pie diabético.

CLASIFICACIÓN DE BRODSKY	Brodsky 2008 (14)
CLASIFICACIÓN DE FORREST Y GAMBORG-NEILSEN	Forrest y Nielsen 1984 (15)
CLASIFICACIÓN DE GIBBONS	Gibbons y Elipoulos 1984 (16)
CLASIFICACIÓN DE LESIONES DE PIE DIABÉTICO DE LA UNIVERSIDAD DE TEXAS	Armstrong et al 1998 (17)
CLASIFICACIÓN DE MEGGIT-WAGNER	Wagner 1981 (18)
CLASIFICACIÓN DE PECORARO Y REIBER	Pecoraro y Reiber 1990 (19)
CLASIFICACIÓN DE VAN ACKER/PETER	Van Acker et al 2002 (20)
ÍNDICE DE SEVERIDAD DE ÚLCERAS DIABÉTICAS (DIABETIC ULCER SEVERITY SCORE-DUSS)	Beckert et al 2006 (21)
SIMPLE STAGING SYSTEM (SSS)	Foster y Edmonds 2000 (22)
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LIVERPOOL	Laing 1998 (23)
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DEPA	Younes y Albsoul 2004 (24)
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN PEDIS	International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) 2007 (25)
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN S(AD) SAD	Treece et al 2004 (26)
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN SINBAD	Ince et al 2008 (27)
WOUND SCORE DE STRAUSS Y AKSENOV	Strauss y Aksenov 2005 (28)

de Strauss y Aksenov (28) que surge de la evaluación de siete sistemas (Meggitt-Wagner, clasificación de Forrest y Gamborg-Neilsen, clasificación de Knighton, escala Texas, Simple Staging System, sistema de Pecoraro y Reiber y sistema S(AD)SAD) (13). Además, el pie diabético se clasificará en neuropático o isquémico, de acuerdo con el factor etiopatogénico, neurogénico o vascular preponderante. En la Tabla 2 presentamos una de las clasificaciones más utilizada (29-30), la clasificación Wagner para el pie ulcerado (18).

Existen dos situaciones clínicas específicas en las que la amputación se convierte en la única opción terapéutica viable para tratar el pie diabético: cuando hay una extensa necrosis tisular o cuando todas las demás alternativas terapéuticas han resultado ineficaces. Las amputaciones pueden clasificarse (31) en menores y mayores; las amputaciones menores se restringen al pie y pueden incluir: 1) amputaciones distales de los dedos las cuales se realizan cuando la necrosis tisular afecta solo las áreas más distales de los dedos y 2) amputaciones transmetatarsianas que implican la extirpación de todas las falanges y la porción distal de los metatarsianos. Las amputaciones

Tabla 2. Clasificación de Wagner (Meggitt-Wagner) para las lesiones por pie diabético.

Grado 0	Es un pie en riesgo, en el cual existen deformaciones, dedos de martillo, <i>hallus valgus</i> , callosidades, antecedentes de úlceras anteriores, uñas deformadas, y onicomiosis.
Grado 1	Se trata de úlceras superficiales no infectadas clínicamente; generalmente son úlceras neuropáticas.
Grado 2	Úlcera profunda a menudo infiltrada, pero sin participación ósea.
Grado 3	Úlcera profunda infectada con absceso con participación ósea.
Grado 4	Son gangrenas localizadas en parte del pie. Puede tratarse de uno o más dedos o del talón.
Grado 5	Es la gangrena total del pie.

mayores incluyen 1) la amputación de Syme que se lleva a cabo a nivel de la articulación del tobillo, esto permite la creación de un muñón de soporte adecuado, con suficiente espacio entre el extremo del muñón y el suelo para la adaptación de una prótesis que pueda reemplazar las funciones del pie, 2) amputación infracondílea, la cual a diferencia de la amputación supracondílea, preserva la articulación de la rodilla, lo que facilita la colocación de una prótesis en aquellos pacientes para quienes no sería posible hacerlo en el caso de amputaciones más proximales, 3) amputación supracondílea en donde se pierde la articulación de la rodilla y la carga protésica se concentra en la región isquiática en lugar de directamente sobre el muñón, como sucede en la desarticulación de la rodilla. Estas distintas formas de amputación se seleccionan en función de la gravedad de la condición y la extensión de la necrosis tisular, con el objetivo de preservar la funcionalidad y mejorar la calidad de vida del paciente afectado por el pie diabético.

Distrés mental en pacientes amputados por pie diabético

La pérdida de una extremidad es similar al dolor provocado por la muerte de un familiar, apareciendo un proceso de duelo (32-33). Usando diversas escalas como la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), la Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES) y la Escala de Imagen Corporal de Amputación—Revisada (ABIS-R), algunos autores han concluido que las personas con amputaciones relacionadas con la diabetes pueden tener un riesgo elevado de sufrir angustia psicológica como resultado de su condición médica comórbida (34), aconsejando realizar pruebas periódicas de ansiedad y depresión y brindar atención de seguimiento adecuada.

Es conocido que los pacientes con diabetes mellitus tienen mayores prevalencias de depresión y ansiedad, en México, se ha encontrado prevalencias de depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de entre 27.9% y 47.3% (35-36).

La depresión, como entidad clínica compromete la calidad de vida de los pacientes (37) y el distrés emocional, una respuesta psicológica más amplia a la enfermedad y sus consecuencias, también puede desencadenar efectos adversos en la salud física y en la adherencia al tratamiento (38). A nivel global, se han llevado a cabo múltiples investigaciones acerca de la calidad de vida de personas que han experimentado amputaciones en sus extremidades inferiores. Algunos estudios en Latinoamérica han publicado resultados donde revelaron que las causas más frecuentes de amputaciones de miembros superiores o inferiores abarcan enfermedades vasculares, traumas, diabetes, infecciones, neoplasias, deformidades y lesiones nerviosas. Estas limitaciones tienen repercusiones negativas en las funciones básicas y la rutina diaria de los pacientes, así como en su participación en actividades sociales y laborales. Además, se destacó la presencia frecuente de síntomas depresivos entre los amputados, señalando la importancia de abordar este aspecto psicológico en su atención integral (39). En Venezuela, Dorta (2011) examinó el riesgo de depresión en individuos con diabetes mellitus tipo 2 en relación con la duración de la enfermedad. Los resultados indicaron que aquellos con más de 10 años de evolución presentaban un mayor riesgo de depresión. Asimismo, se observó que el nivel educativo primario tenía un papel determinante en las condiciones de vida y en las complicaciones crónicas asociadas con la diabetes (40), y en Jamaica, Cox (2011) llevó a cabo una investigación acerca de la calidad de vida y la independencia funcional en personas con diabetes que habían sufrido amputaciones en las extremidades inferiores. Se constató que aquellos con amputaciones por debajo de la rodilla experimentaban una mejor calidad de vida y una mayor independencia funcional en comparación con aquellos que tenían amputaciones por encima de la rodilla. Además, se observó que las mujeres mostraban una mayor capacidad para enfrentar y funcionar de manera exitosa con la discapacidad en comparación con los hombres (41). En México, se llevó a cabo un estudio con el propósito de

validar la escala de distrés en pacientes que padecen diabetes e hipertensión. La muestra incluyó a 722 pacientes, de los cuales el 32.5% tenía diabetes, el 32.3% presentaba hipertensión, y el 35.2% tenía ambas enfermedades. Se encontró que el 22% experimentaba ansiedad, el 9% mostraba síntomas de depresión, mientras que el 54% mantenía una buena adherencia al tratamiento farmacológico. Además, se destacó que el 46% de los pacientes con diabetes lograba un buen control glucémico (42).

Diversos estudios relacionan los síntomas mentales con la adherencia al tratamiento y variables clínicas (43). Además, la angustia psicológica influye en los parámetros clínicos y fisiológicos por lo que se recomienda reducir el estrés (44). Las percepciones de enfermedad, la angustia por diabetes y la confianza en el autocuidado son predictores modificables que deben abordarse en las intervenciones de autocuidado (45).

Cultura, distrés y trauma

También es importante tomar en cuenta las dimensiones culturales del concepto pie diabético (46) y en general aspectos de interculturalidad en la salud. Para conseguir un buen abordaje de la atención y abordaje de los problemas de salud en todos los contextos sociales es importante reconocer la cultura y del otro para lograr una buena comunicación. El concepto de interculturalidad se refiere a la "interacción entre culturas de una manera horizontal, respetuosa y sinérgica, en donde ningún grupo cultural esté por encima, con una relación basada en el respeto a la diversidad y el enriquecimiento mutuo; el objetivo de lo anterior es promover el diálogo y la relación entre culturas y no solamente su reconocimiento y visibilidad social" (47).

Snoek et al encontraron que prácticamente todos los pacientes con lesiones por diabético tienen neuropatía, sigue siendo sorprendente que estos pacientes no manifiesten un deterioro de la calidad de vida mental utilizando instrumentos reconocidos como el SF-36 y el SF-12. Dada la incapacidad del SF-36 y SF-12 para

identificar la angustia emocional en pacientes con enfermedad por pie diabético, en futuras investigaciones de la calidad de vida relacionada a la salud se deben considerar medidas específicas de la enfermedad que evalúen la angustia y la depresión por diabetes (48) con énfasis en el estudio del distrés por diabetes medido con el instrumento DDS17, dada la relación registrada entre puntuaciones de este tipo de distrés mental con subescalas de angustia por diabetes y los indicadores glucémicos (49).

A pesar de que la amputación de miembros inferiores es común entre los pacientes con úlceras del pie diabético, pocos estudios han investigado cualitativamente las perspectivas de los pacientes (50). En un estudio cualitativo en Asia se encontró que el tema de las amputaciones era tabú en algunos ámbitos (50), esto puede ocurrir en otras áreas geográficas y debe ser estudiado y abordado.

También algunos autores (51) llaman para prestar conciencia sobre la necesidad de identificar urgentemente los síntomas del trastorno de estrés postraumático en personas sometidos a una amputación de un miembro inferior, dada la prevalencia de síntomas de estrés traumático inmediatamente después de la cirugía y en los siguientes seis meses. Estos puntos anteriores han sido poco estudiados y ameritan un mayor énfasis pues impactan de manera importante en la calidad de vida.

Referencias

- Centers for Disease Control and Prevention, National Diabetes Statistics Report, 2017: Centers for Disease Control and Prevention (CDC)2017 [cited 2018 May, 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetesstatistics-report.pdf>
- Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barquera S, López-Ridaura R, Hernández-Ávila M, Villalpando S. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex* [Internet]. 20 de diciembre de 2019 [citado 27 de junio de 2023];62(1, ene-feb):50-9. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10752>
- Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y Planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Publica Mex*. 2022;64(5):522-9. <https://doi.org/10.21149/14186>
- Coffey, L., Gallagher, P., Horgan, O., Desmond, D. and MacLachlan, M. (2009), Psychosocial adjustment to diabetes-related lower limb amputation. *Diabetic Medicine*, 26: 1063-1067. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02802.x>
- Zhang P, Lu J, Jing Y et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2017;49:106–16.
- Abbott CA, Carrington AL, Ashe H. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetes Med* 2002;19:377–84.
- Hicks CW, Selvarajah S, Mathioudakis N et al. Trends and determinants of costs associated with the inpatient care of diabetic foot ulcers. *J Vasc Surg* 2014;60:1247–54.
- Craus S, Mula A, Coppini DV. The foot in diabetes - a reminder of an ever-present risk. *Clin Med (Lond)*. 2023 May;23(3):228-233. doi: 10.7861/clinmed2022-0489. Epub 2023 May 17. PMID: 37197806; PMCID: PMC11046562.
- Walsh JW, Hoffstad OJ, Sullivan MO et al. Association of diabetic foot ulcer and death in a population-based cohort from the United Kingdom. *Diabetes Med* 2016;33:1493–8.
- Adiewere P, Gillis RB, Jiwani SI, Meal A, Shaw I, Adams GG. A systematic review and meta-analysis of patient education in preventing and reducing the incidence or

- recurrence of adult diabetes foot ulcers (DFU). *Heliyon* 2018;4(5):e00614.
11. Talaya-Navarro Emma, Tarraga-Marcos Loreto, Madrona-Marcos Fatima, Romero-de Avila JM, Tárraga-López Pedro Juan. Prevención de amputaciones relacionadas con el pie diabético. *JONNPR* [Internet]. 2022 jun; 7(2): 235-265. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529850X2022000200005&lng=es.
 12. Rincón Yorgi, Gil Víctor, Pacheco Julio, Benítez Isabel, Sánchez Miguel. Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* [Internet]. 2012 oct; 10(3): 176-187. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000300008&lng=es
 13. González-de la Torre H, Mosquera-Fernández A, Quintana-Lorenzo ML, Perdomo-Pérez E, Quintana-Montes de Oca MP. Clasificaciones de lesiones en pie diabético. Un problema no resuelto. *GEROKOMOS* 2012; 23 (2): 75-87
 14. Brodsky JW. Clasificación de las lesiones del pie en los pacientes diabéticos. En: Levin ME, O'Neal LW, Bowker JH, Pfeifer MA. Levin y O'Neal. *El pie diabético*. 7ª Edición: Barcelona: Elsevier, 2008, pp. 223-8.
 15. Forrest RD, Gamborg-Neilsen P. Wound assessment in clinical practise: A critical review of methods and their application. *Acta Med Scand* 1984; 687: 69-74.
 16. Gibbons G, Elipoulos G. Infection in the diabetic foot. In: Kozak GP, Hoar CS (eds). *Management of the Diabetic Foot Problems*. Philadelphia: PA: Saunders, 1984; pp. 97-102.
 17. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care* 1998; 21: 855-9.
 18. Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. *Foot Ankle* 1981; 2: 64-122.
 19. Pecoraro RE, Reiber GE. Classification of wounds in diabetic amputees. *Wounds* 1990; 2: 65-73.
 20. Van Acker K, De Block C, Abrams P, Bouten A, De Leeuw I, Droste J, Weyler J, MD, Peter-Riesch B. The choice of diabetic foot ulcer classification in relation to the final. *Outcome Wounds* 2002; 14: 16-25.
 21. Beckert S, Witte M, Wicke C, Königsrainer A, Coerper S. A new wound-based severity score for diabetic foot ulcers: A prospective analysis of 1,000 patients. *Diabetes Care* 2006; 29: 988-92.
 22. Foster A, Edmonds M. Simple staging system: A tool for diagnosis and management. *Diabetic Foot* 2000; 3: 56-61.
 23. Laing P. The development and complications of diabetic foot ulcers. *The American Journal of Surgery* 1998; 176 (Suppl. 2A): 11S-19S.
 24. Younes NA, Albsoul AM. The DEPA scoring system and its correlation with the healing rate or diabetic foot ulcers. *J Foot Ankle Surg* 2004; 43: 209-13.
 25. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). *International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot* 2007. [Interactive Version on DVD]. Edita IWGDF-Consultative Section of the IDF (International Diabetes Federation).
 26. Treece KA, Macfarlane RM, Pound P, Game FL, Jeffcoate WJ. Validation of a system of foot ulcer classification in diabetes mellitus. *Diabet Med* 2004; 21: 987-91.
 27. Ince P, Abbas ZG, Lutale JK, Basit A, Ali SM, Chohan F, Morbach S, Mollenberg J, Game FL, Jeffcoate WJ. Use of the SINBAD classification system and score in comparing outcome of foot ulcer management on three continents. *Diabetes Care* 2008; 31: 964-7
 28. Strauss MB, Aksenov IV. Evaluations of diabetic wound classifications and a new wound score. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 439: 79-86.
 29. Ascaño-Ortega A. Criterios y resultados de la aplicación de las clasificaciones para

- pacientes con pie diabético. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2021;50(4): e02101431
30. Rincón Yorgi, Gil Víctor, Pacheco Julio, Benítez Isabel, Sánchez Miguel. Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* [Internet]. 2012 oct; 10(3): 176-187. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_text&pid=S1690-31102012000300008&lng=es
 31. Espinoza MJ, García D. Niveles de amputación en extremidades inferiores: repercusión en el futuro del paciente. *Rev Med Clin Condes*. 2014; 25(2) 276-280
 32. Belon H., Vigoda D. Emotional adaptation to limb loss. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25:53-74.
 33. Font-Jimenez I, Llauradó-Serra M, Pallarés-Martí À, García-Hedrerera F. Factores psicosociales implicados en la amputación. Revisión sistemática de la literatura [Psychosocial factors involved in amputation. Systematic review of the literature]. *Aten Primaria*. 2016 Mar;48(3):207-10. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2015.04.009.
 34. Coffey, L., Gallagher, P., Horgan, O., Desmond, D. and MacLachlan, M. Psychosocial adjustment to diabetes-related lower limb amputation. *Diabetic Medicine* 2009, 26: 1063-1067. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02802.x>
 35. 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): 30-35
 36. Guarneros-Soto N, Merino-Zeferino B, Ruíz-Jiménez LC, Juárez-Martínez L, Tapiá-Plascencia MP, García-Villegas EA. Prevalencia de depresión en adultos con diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados. *Arch Neurocién*. 2021;26(1):8-14.
 37. Medina-Mora ME, Borges G, Benjet C, Lara C, Berglund P. Psychiatric disorders in Mexico: Lifetime prevalence in a nationally representative sample. *Archives of General Psychiatry* 2007, 64(5), 554-560.
 38. Dennick K, Sturt J, Speight J. What is diabetes distress and how can we measure it? A narrative review and conceptual model. *Journal of diabetes and its complications* 2017; 31(5):898-911.
 39. Henríquez-García L. Calidad de vida de los pacientes amputados de la extremidad inferior. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXVI* 2009; (589) 267-273.
 40. Dorta L, Martes M, Villalba P, Fuentes P, Pérez-Peñaranda A. Riesgo de depresión en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 según tiempo de evolución: Centro Diabetológico Aragua, Venezuela. *Comunidad y Salud* 2011;12(2):33-38.
 41. Cox. La vida Tras la Amputación de las Extremidades Inferiores por Diabetes. *West Indian Med J* 2011; 60(5):536
 42. Martínez-Vega IP, Doubova SV, Aguirre-Hernandez R, Infante Castaneda C. 2016. Adaptation and validation of the Distress Scale for Mexican patients with type 2 diabetes and hypertension: a cross-sectional survey. *BMJ open*.
 43. Pereira MG, Pedras S, Ferreira G. Self-reported adherence to foot care in type 2 diabetes patients: do illness representations and distress matter? *Primary Health Care Research & Development*. 2019;20:e40. doi:10.1017/S1463423618000531
 44. Da Silva J, Santos D, Vilaça M, Carvalho A, Carvalho R, Jesus Dantas M, Pereira MG, Carvalho E. Impact of Psychological Distress on Physiological Indicators of Healing Prognosis in Patients with Chronic Diabetic Foot Ulcers: A Longitudinal Study. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2023 Nov 1. doi: 10.1089/wound.2023.0043. Epub ahead of print. PMID: 37756373.
 45. Zhu X, Lee ES, Chan FHF, Lim PXH, Chen YC, Griva K. Foot self-care behaviour in primary care patients with diabetic foot ulcers: Structural equation modelling of psychological predictors. *Int Wound J*. 2024; 21(5):e14897. doi:10.1111/iwj.14897

46. Orozco-Covarrubias VH, Orozco-Covarrubias JR, Aguilera-Velasco MA, Cabrera-Pivaral CE, Torres-López T, Romero-Rozano DC, et al. Dimensiones culturales del concepto pie diabético en personas con diabetes mellitus y en estudiantes de medicina mexicanos. *Salud, Barranquilla* 2021; 37(2):390-406. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.364>
47. Moreno-Pérez NE, Landeros-Pérez ME, Jiménez-González MJ, Vera-Ramírez AM, Ojeda-Vargas MG. El Proceso Intercultural en el Cuidado de la Persona Adulta Mayor. *Desarrollo Cientif Enferm.* 2011; 19(10):343-7
48. Snoek FJ, Bremmer MA, Hermanns N. Constructs of depression and distress in diabetes: time for an appraisal, *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 2015; 3(6):450-60. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00135-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00135-7).
49. Ullas A, Adhikari Mr P, Leena KC, Sasikumar S. Understanding the Dynamic Relationship of Diabetes Distress and Glycemic Indicators in Foot Ulcer Patients: A Correlative Study. *Cureus.* 2024 Mar 31;16(3):e57328. doi: 10.7759/cureus.57328. PMID: 38690484; PMCID: PMC11060392.
50. Yip KH, Yip YC, Tsui WK. Thoughts and experiences regarding leg amputation among patients with diabetic foot ulcers: A phenomenological study. *Int Wound J.* 2023 Aug;20(6):2159-2168. doi: 10.1111/iwj.14094. Epub 2023 Jan 30. Retraction in: *Int Wound J.* 2024 Mar;21(3):e14844.
51. Pedras S, Preto I, Carvalho R, Graça Pereira M. Traumatic stress symptoms following a lower limb amputation in diabetic patients: a longitudinal study. *Psychol Health.* 2019 May;34(5):535-549. doi: 10.1080/08870446.2018.1545907. Epub 2019 Jan 11.