



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DE LA UMF N° 47

**FAMILY FUNCTIONALITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS
WITH DIABETIC RETINOPATHY FROM UMF NO. 47**

Luis Fernando Angulo Arias

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

José Hipólito Garcilano Sánchez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Karla Del Socorro Celorio Méndez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Aline Aleida del Carmen Campos Gómez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Guadalupe Monserrat Dominguez Vega

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21973

Funcionalidad Familiar y Calidad de Vida en Pacientes con Retinopatía Diabética de la UMF No. 47

Luis Fernando Angulo Arias¹luisfer406@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-1276-6515>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
México**José Hipólito Garcilano Sánchez**jose.garcilano@imss.gob.mx<https://orcid.org/0009-0004-3516-6817>Instituto Mexicano del Seguro Social
México**Karla Del Socorro Celorio Méndez**KCM05259@docente.ujat.mx<https://orcid.org/0000-0002-3449-2651>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
México**Aline Aleida del Carmen Campos Gómez**ACG03543@docente.ujat.mx<https://orcid.org/0000-0003-0571-9949>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
México**Guadalupe Monserrat Dominguez Vega**guadalupe.dominguezv@imss.gob.mx<https://orcid.org/0000-0002-7116-7639>Instituto Mexicano del Seguro Social
México

RESUMEN

Introducción: La retinopatía diabética afecta múltiples aspectos del individuo, la familia y la sociedad. Estudios previos relacionan la funcionalidad familiar con la calidad de vida, siendo ambos factores biopsicosociales de gran relevancia en la actualidad. **Objetivo:** Determinar la relación entre funcionalidad familiar y calidad de vida de los pacientes con retinopatía diabética la UMF No. 47. **Métodos:** Estudio observacional, transversal y analítico, realizado en 2024. Se incluyeron 122 pacientes con diagnóstico confirmado de retinopatía. Se aplicó la escala FF-SIL para evaluar funcionalidad familiar y el WHOQOL-BREF para calidad de vida. Para el análisis de datos se emplearon estadística descriptiva y analítica, y correlación de Spearman. **Resultados:** La media de edad fue de 58.2 ± 10.35 años, predominó el género femenino (56.6%), las familias nucleares (48.4%) y el mal control metabólico (60.7%). Del total de los pacientes el 44.9 % viven en familias disfuncionales y 20.5 % severamente disfuncionales. Las medias de calidad de vida por dominio fueron dimensión física 39.52 ± 12.66 salud psicológica 37.05 ± 11.78 , relaciones sociales 42.95 ± 14.17 y entorno 41.64 ± 13.21 . Se encontró una correlación moderada y significativa entre la funcionalidad familiar y la calidad de vida global ($r = 0.562$; $p < 0.001$). **Conclusión:** La retinopatía diabética tiene un impacto negativo tanto en la calidad de vida como en la funcionalidad familiar de los pacientes estudiados. Los resultados sugieren una relación moderada entre estas dos variables.

Palabras clave: funcionalidad familiar, calidad de vida, retinopatía diabética

¹ Autor principal

Correspondencia: luisfer406@gmail.com

Family Functionality and Quality of Life in Patients with Diabetic Retinopathy from UMF No. 47

ABSTRACT

Introduction: Diabetic retinopathy affects multiple aspects of the individual, the family, and society. Previous studies have linked family functioning with quality of life, both being highly relevant biopsychosocial factors today. **Objective:** To determine the relationship between family functioning and quality of life in patients with diabetic retinopathy at Family Medicine Unit No. 47. **Methods:** An observational, cross-sectional, analytical study was conducted in 2024. One hundred and twenty-two patients with a confirmed diagnosis of retinopathy were included. The FF-SIL scale was used to assess family functioning, and the WHOQOL-BREF was used to assess quality of life. Descriptive, analytical, and Spearman correlation analysis were used for data analysis. **Results:** The mean age was 58.2 ± 10.35 years, with a predominance of females (56.6%), nuclear families (48.4%), and poor metabolic control (60.7%). Of all patients, 44.9% live in dysfunctional families and 20.5% in severely dysfunctional families. The mean quality of life scores by domain were: physical dimension 39.52 ± 12.66 , psychological health 37.05 ± 11.78 , social relationships 42.95 ± 14.17 , and environment 41.64 ± 13.21 . A moderate and significant correlation was found between family functioning and overall quality of life ($r = 0.562$; $p < 0.001$). **Conclusion:** Diabetic retinopathy has a negative impact on both the quality of life and family functioning of the patients studied. The results suggest a moderate relationship between these two variables.

Keywords: family functionality, quality of life, diabetic retinopathy.

*Artículo recibido 30 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 2 constituye una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia a nivel mundial y representa un serio desafío para la salud pública, dado que es una causa importante de morbilidad, discapacidad y mortalidad. Se calcula que alrededor de 589 millones de personas viven con esta patología en el mundo y que esta cifra podría incrementarse hasta 853 millones para el año 2050 (International Diabetes Federation, 2024).

Entre sus complicaciones, la retinopatía diabética afecta a cerca de un tercio de quienes padecen diabetes y es considerada la principal causa de ceguera irreversible en adultos de 25 a 74 años (Medina-Ramírez et al., 2024); a pesar de los avances en prevención y manejo, se proyecta que su prevalencia aumente de aproximadamente 103 millones en 2020 a más de 160 millones en 2045 (Teo et al., 2021).

La prevalencia de retinopatía diabética en México se ha estimado en 33.6 % entre adultos con diabetes tipo 2 atendidos en el primer nivel de atención (Silva-Tinoco et al., 2023). Asimismo según el informe de carga de enfermedad del IMSS, el 54% de los pacientes con DT2 presenta algún grado de disminución visual y el 9.9% cursa con ceguera (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2023).

La retinopatía diabética es una complicación con gran impacto en la funcionalidad y la calidad de vida de quienes la padecen, además de repercutir en su entorno familiar y social (Ruiz Miranda et al., 2021).

Esta alteración microvascular está relacionada con el descontrol glucémico y se caracteriza por lesiones en los vasos de la retina, como microaneurismas, hemorragias o edema macular. En fases iniciales suele ser asintomática, pero su progresión puede culminar en pérdida total de la visión (Morya et al., 2024).

La funcionalidad familiar se refiere a la capacidad del núcleo familiar para cumplir sus funciones esenciales mediante procesos como la comunicación, el afecto, la distribución de roles y el mantenimiento de la armonía entre sus miembros (Olson, 2011). Por otro lado, la calidad de vida relacionada con la salud se ha convertido en un indicador esencial para valorar el impacto de las enfermedades crónicas, al incluir dimensiones físicas, psicológicas, sociales y ambientales (Kangas et al., 2025). En personas con retinopatía diabética, el deterioro visual progresivo puede limitar actividades cotidianas, afectar la percepción del bienestar e incrementar la dependencia funcional (Sherman et al., 2022).



Mishra et al. (2019), mediante un estudio de caso y control con el cuestionario WHOQOL-BREF, evidenciaron que los pacientes con diabetes tipo 2 y retinopatía presentaban puntajes significativamente menores en los dominios físico, psicológico, social y ambiental en comparación con quienes no tenían la complicación. De forma similar, Purohit et al. (2025), en India, evaluaron a 300 personas con retinopatía diabética utilizando instrumentos generales y específicos, encontrando un deterioro notable en todas las áreas evaluadas. Las áreas más afectadas incluyeron el funcionamiento social, la dependencia y la salud mental.

Entre los factores psicosociales asociados al proceso de adaptación a enfermedades crónicas, la funcionalidad familiar destaca como un elemento clave. El entorno familiar puede favorecer el afrontamiento al proporcionar apoyo emocional, económico y práctico, o dificultarlo cuando existen tensiones o desorganización (Busebaia et al., 2023).

Una familia funcional favorece el cumplimiento del tratamiento, la adherencia a cambios en el estilo de vida y el manejo adecuado de las complicaciones; en contraste, la disfunción familiar puede asociarse con mayor estrés, menor autocuidado y peor pronóstico clínico. (Zhang et al., 2023).

En México, Olmos Valencia (2024) estudió la prevalencia del síndrome de fragilidad y la funcionalidad familiar en adultos mayores con retinopatía diabética, analizando a 179 pacientes y evidenciando una relación entre ambas variables, con predominio de disfunción familiar en el 51% de los casos.¹⁵

En Perú, Huilca Andía y colaboradores (2024) examinaron la relación entre funcionalidad familiar y calidad de vida en 90 adultos mayores diabéticos mediante FACES III y WHOQOL-OLD, encontrando una asociación significativa con un $Rho = 0.635$ y $p = 0.001$.

Estudios previos identifican que la funcionalidad familiar influye en el apego terapéutico y en el desarrollo de complicaciones en pacientes con diabetes, asimismo que la familia es un factor importante en la percepción de calidad de vida de los individuos que viven con enfermedades crónicas. Sin embargo, en pacientes con retinopatía esta relación no ha sido explorada. Abordarlas permite comprender mejor el impacto social de la enfermedad, ofrecer evidencia para mejorar la atención interdisciplinaria y fortalecer modelos de intervención centrados en el paciente y su familia.

METODOLOGÍA

Estudio observacional, transversal y analítico, realizado entre julio de 2024 a marzo del 2025 en una muestra a conveniencia. Se incluyó a 122 pacientes con diagnóstico establecido de retinopatía diabética registrados en el Sistema de información integral a la salud y atendidos en la consulta externa de la UMF No. 47. Se excluyó a aquellos con otras enfermedades oculares concomitantes como catarata, glaucoma, o cualquier otra patología del segmento anterior, así como a pacientes con deterioro cognitivo grave o trastornos psiquiátricos incapacitantes que impidieran su participación.

El estudio se desarrolló conforme a las consideraciones éticas de la Ley General de Salud, el artículo 4 de la constitución y la declaración de Helsinki y código de Nuremberg bajo los principios de autonomía, confidencialidad y anonimato. Se clasificó como investigación de riesgo mínimo. Tras la identificación de los posibles participantes, se explicó el propósito del estudio y se solicitó su incorporación mediante consentimiento informado. Los cuestionarios fueron aplicados en entrevista directa por un médico residente previamente capacitado. La información obtenida se concentró en una base electrónica. Se recolectaron mediante autoreporte las variables demográficas como edad, sexo, escolaridad, y estado civil, así como variables con relación a la conformación familiar tales como conformación, desarrollo y demografía. El tiempo de evolución de diabetes, el nivel de hemoglobina glucosilada, las comorbilidades y el grado de discapacidad visual fue evaluado mediante revisión del expediente clínico electrónico.

Para valorar la funcionalidad familiar se empleó el instrumento FFSIL, compuesto por 14 ítems distribuidos en siete dimensiones: cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Este instrumento permite clasificar a las familias como funcionales, moderadamente funcionales, disfuncionales o severamente disfuncionales. La calidad de vida se evaluó a través del cuestionario WHOQOL-BREF de la OMS, que valora cuatro dimensiones: física, psicológica, social y ambiental.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 30. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial. La prueba de Kolmogorov-Smirnov determinó que las puntuaciones de funcionalidad familiar y calidad de vida presentaron distribución no normal ($p < 0.05$). En consecuencia, la correlación entre ambas variables se efectuó mediante el coeficiente Rho de Spearman.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características sociodemográficas y familiares

Se incluyó un total de 122 pacientes, el grupo de edad de mayor prevalencia lo constituyó el de 50 a 59 años en un 37.7 % (n=46), con una media de edad 58.2 años (DE=10.3).

Tabla 1. Edad de los pacientes con retinopatía diabética de la UMF No. 47

Edad	Media	Mediana	Moda	S	Min	Max
	58.2	57	61	10.35	42	91

Grupo etario más frecuente	F	%
50 a 59 años	46	37.7

En cuanto a las demás variables sociodemográficas predominó el sexo femenino en el 56.6% (n=69), era jubilado o pensionado el 48.4% (n= 59) casados el 56.6% (n= 59) y asimismo se encontraron bajos niveles de escolaridad con primaria en el 41.8% (n= 51).

Respecto a la conformación familiar de acuerdo con su composición predominaron las familias nucleares en el 48.4%, (n= 59) según su demografía se encontró urbana en un 42.6% (n= 52) y respecto a su desarrollo tradicionales en el 62.3% (n= 76).

Características clínicas

Dentro de las características clínicas de la población estudiada la media de años de evolución de la diabetes fue de 15.1 (DE=4.73), asimismo destacó un mal control metabólico en el 60.7% de los participantes (n= 74) con niveles de hemoglobina glucosilada mayor a 7, la mayor parte presentó discapacidad visual moderada 56.6% (n= 69) asimismo la comorbilidad más asociada fue la hipertensión en el 71% (n= 87).

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con retinopatía diabética de la UMF No. 47

Niveles de HBA1c	Media	Mediana	Moda	S	S2	Min	Max
	8.11	8.10	6.6	1.45	2.10	6.3	13.1

Años de evolución DT2	Media	Mediana	Moda	S	S2	Min	Max
	15.11	14	14	4.73	22.41	3	34

Control metabólico	F	%
HbA1C < 7	48	39.3
HbA1C>7	74	60.7
Discapacidad visual		
Leve	25	20.5
Moderada	69	56.6
Grave	18	14.8
Ceguera total	8	6.6
Comorbilidades	Fi	%i
HTA	87	71.3
Obesidad	51	41.8
Dislipidemia	42	34.4
Nefropatía	71	58.2
Neuropatía	24	19.6

Evaluación de la funcionalidad familiar

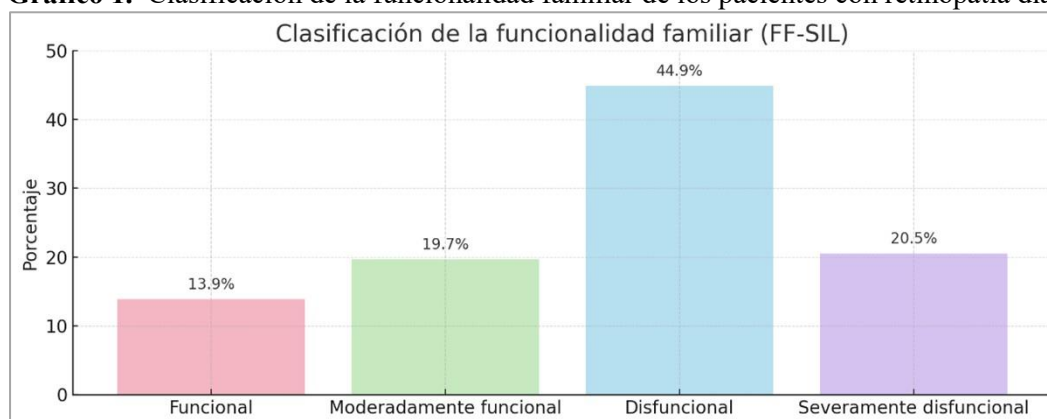
Se evaluaron las 7 dimensiones de la funcionalidad familiar que componen el instrumento FF SIL, encontrándose una mayor afectación de la dimensión de adaptabilidad, con los menores valores de puntuación media (4.89 comparándola con un puntaje óptimo de 10). La dimensión menos afectada fue la Cohesión (puntuación media de 6.11 y DE 2.28). La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach = 0.847)

Tabla 3. Dimensiones evaluadas de la funcionalidad familiar

Dimensión	ítem	Puntaje óptimo	Media	Desviación estándar
Cohesión	1 y 8	10	6.11	2.28
Armonía	2 y 13	10	5.82	2.21
Comunicación	5 y 11	10	5.63	2.01
Permeabilidad	7 y 12	10	5.46	1.84
Afectividad	4 y 14	10	4.98	2.00
Roles	3 y 9	10	5.71	1.95
Adaptabilidad	6 y 10	10	4.89	1.85

Al aplicar la clasificación global del instrumento, se encontró que predominaron las familias disfuncionales en el 44.9% de los participantes (n=56) mientras que un 20.5% fueron severamente disfuncionales (n=25).

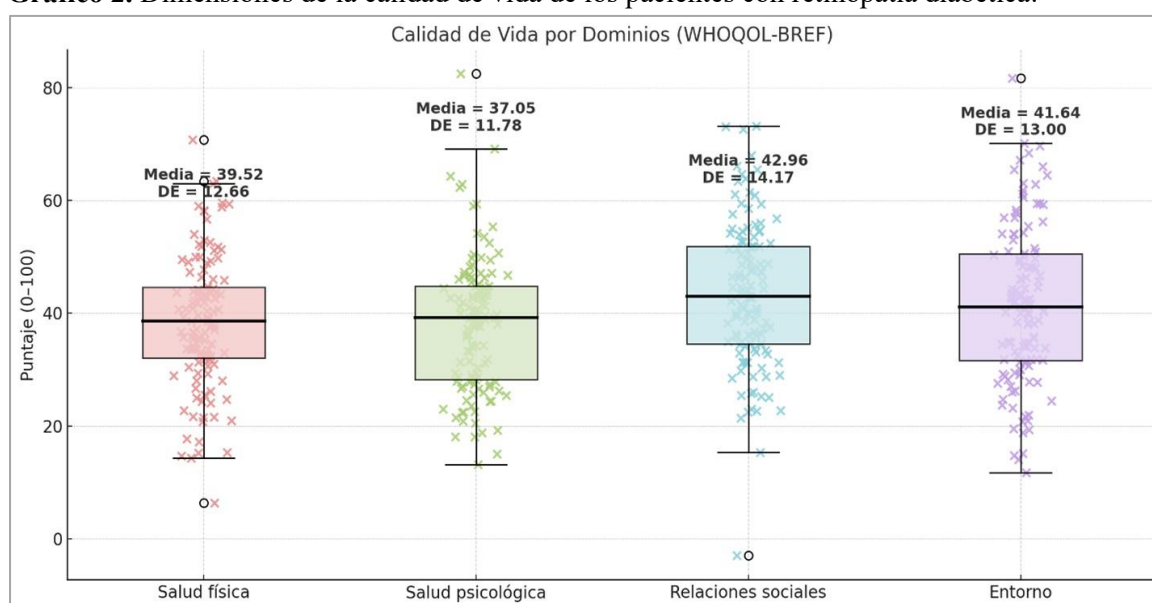
Gráfico 1. Clasificación de la funcionalidad familiar de los pacientes con retinopatía diabética.



Evaluación de la calidad de vida

Los puntajes del WHOQOL-BREF mostraron que los dominios de salud física (Media = 39.52) y salud psicológica (Media = 37.05) son los más afectados en los pacientes con retinopatía diabética. En contraste, las relaciones sociales (Media = 42.96) y el entorno (Media = 41.64) presentan niveles ligeramente superiores. El análisis mostró un alfa de Cronbach global de 0.746 lo que indica una fiabilidad interna aceptable para el instrumento en esta población.

Gráfico 2. Dimensiones de la calidad de vida de los pacientes con retinopatía diabética.



Se evaluaron las correlaciones mediante el coeficiente de Spearman, debido a que las variables no presentaron distribución normal. Se encontró una correlación moderada y estadísticamente significativa entre la funcionalidad familiar y la calidad de vida global ($r = 0.562$; $p = 0.001$).

Tabla 4. Asociación entre funcionalidad familiar y la calidad de vida

Correlación Rho Spearman			
		Funcionalidad familiar	Calidad de vida
Funcionalidad familiar	Coeficiente de correlación	1.000	.562
	Significancia	-	.001
Calidad de vida	Coeficiente de correlación	0.562	1.000
	Significancia	.001	-

En nuestro estudio, la media de edad de los participantes fue de 58 años, lo cual es consistente con lo reportado por Purohit y colaboradores en India en 2025, quienes identificaron una mayor prevalencia de retinopatía diabética en el grupo de 40 a 59 años. En nuestro medio se encontró una mayor prevalencia del sexo femenino (56.6 frente a 38%) y una población mayormente urbana .

En relación con las características clínicas, el descontrol metabólico fue el hallazgo más relevante, presente en el 60.7% de los participantes. Este resultado es comparable al estudio realizado en Nepal por Rajbanshi, Shrestha & Thakur, 2025 quienes reportaron mal control glucémico en el 70.96% de los pacientes con retinopatía diabética. Estas cifras refuerzan la estrecha relación entre el mal control de HbA1c y la progresión de las complicaciones microvasculares, así como la persistencia de un importante desafío en la atención integral del paciente diabético.

En cuanto a la funcionalidad familiar, se observó que el 66.4% de los pacientes presentaba algún grado de disfuncionalidad familiar, cifra superior a la reportada por Olmos Valencia y colaboradores, quienes encontraron un 51% de disfunción en una población de adultos mayores con este mismo diagnóstico.

Se encontró una afectación en todas las dimensiones de la calidad de vida, sobre todo en la dimensión psicológica, Saitakis G, Roukas y colaboradores evaluaron la calidad de vida y los trastornos emocionales en pacientes con retinopatía diabética en Grecia encontrando correlaciones entre esta enfermedad y trastornos mentales como la ansiedad.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran que la retinopatía diabética se asocia con una disminución en la calidad de vida y con mayores niveles de disfuncionalidad familiar en los pacientes evaluados. Se identificó una relación moderada y significativa entre la funcionalidad familiar y la calidad de vida, lo que sugiere que un adecuado funcionamiento familiar podría favorecer el bienestar integral de las personas con esta enfermedad.

Los hallazgos destacan que la retinopatía diabética no solo compromete la salud física, sino también aspectos emocionales, familiares y sociales, evidenciando la necesidad de abordar la enfermedad desde una perspectiva biopsicosocial.

Dado que existen pocos estudios que exploren esta relación en población con retinopatía diabética, se requieren investigaciones adicionales que profundicen en los factores psicosociales y su influencia en el proceso de adaptación a la enfermedad.

Se sugiere la importancia de incluir la evaluación del funcionamiento familiar y calidad de vida dentro de la atención integral. El abordaje exclusivo de los aspectos clínicos resulta insuficiente si no se considera el contexto psicosocial que rodea al paciente.

Implementar estrategias institucionales en busca de la mejora de funcionalidad familiar, tales como espacios de terapia familiar, podría tener un impacto significativo en mejorar la calidad de vida de los pacientes con retinopatía y otras enfermedades crónicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas* (11th ed.). International Diabetes Federation. https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf
2. Medina-Ramírez, S. A., Soriano-Moreno, D. R., Tuco, K. G., Castro-Díaz, S. D., Alvarado-Villacorta, R., Pacheco-Mendoza, J., & Yovera-Aldana, M. (2024). Prevalence and incidence of diabetic retinopathy in patients with diabetes of Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 19(4), e0296998. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296998>
3. Teo, Z. L., Tham, Y. C., Yu, M., Chee, M. L., Rim, T. H., Cheung, N., & Wong, T. Y. (2021).



Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: Systematic review and meta-analysis. **Ophthalmology**, **128**(11), 1580–1591.

<https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.04.027>

4. Silva-Tinoco, R., Cabrera-Gerardo, D., García-Duarte, S., Benítez-Medina, D., Hernández-Cárdenas, C., Hernández-Hernández, Á., & González-Hernández, N. (2023). *Diabetic retinopathy prevalence in Mexico: Results from a primary public health access initiative for screening in patients with type 2 diabetes.* **Diabetes Epidemiology and Management**, **13**, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.deman.2023.100182>
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. (2023). *PAI Retinopatía Diabética* (PAI-IMSS-001-23). <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/16-pai-retinopatia-diabetica.pdf>
6. Ruiz Miranda, M., Victoria Escobar Yéndez, N., Ramos López, M., Hormigo Puertas, I., & Duperet Carvajal, D. (2021). *El impacto social de la retinopatía diabética.* *Acta Médica*, **21**(4). https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2021/01/Agamfec_26_3-Para-saber-más-calidade-de-vida.pdf
7. Morya, A. K., Ramesh, P. V., Nishant, P., Kaur, K., Gurnani, B., Heda, A., & Salodia, S. (2024). *Diabetic retinopathy: A review on its pathophysiology and novel treatment modalities.* *World Journal of Methodology*, **14**(4), 95881. <https://doi.org/10.5662/wjm.v14.i4.95881>
8. Olson, D. H. (2011). *FACES IV and the Circumplex Model: Validation study.* *Journal of Marital and Family Therapy*, **37**(1), 64–80. <https://doi.org/10.1111/j.1752-0606.2009.00175.x>
9. Kangas, T., Milis, S. L., Vanthomme, K., Vandenheede, H., & Vandenheede, H. (2025). *The social determinants of health-related quality of life among people with chronic disease: A systematic literature review.* *Quality of Life Research*, **34**, 2501–2511. <https://doi.org/10.1007/s11136-025-03976-1>
10. Sherman, S. A., Rofail, D., Levine, A., Hartford, C. R., Baldasaro, J., Marquis, P., Rao, R., & Do, D. V. (2022). *The Patient Experience with Diabetic Retinopathy: Qualitative Analysis of Patients with Proliferative Diabetic Retinopathy.* *Ophthalmology and Therapy*, **12**, 431–446. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00614-8>



11. Mishra, A., Gupta, V., & Raman, R. (2019). Health-related quality of life in type 2 diabetes mellitus with and without diabetic retinopathy: A case-control study using WHOQOL-BREF. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 39(3), 339–345. <https://doi.org/10.1007/s13410-018-0665-5>
12. Purohit, N., Goyal, A., Gupta, V., Gupta, P. C., Singh, P., & Prinja, S. (2025). Measuring the quality of life of patients with diabetic retinopathy in northern India: A comparison of generic and vision-specific instruments. *Health and Quality of Life Outcomes*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-025-02340-8>
13. Busebaia, T. J. A., Thompson, J., Fairbrother, H., & Ali, P. (2023). *The role of family in supporting adherence to diabetes self-care management practices: An umbrella review*. *Journal of Advanced Nursing*, 79(10), 3652–3677. <https://doi.org/10.1111/jan.15689>
14. Zhang, Y., Li, X., Bi, Y., Kan, Y., Liu, H., Liu, L., et al. (2023). Effects of family function, depression, and self-perceived burden on loneliness in patients with type 2 diabetes mellitus: A serial multiple mediation model. *BMC Psychiatry*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05122-y>
15. Olmos Valencia, J. E., et al. (2024). Asociación del síndrome de fragilidad y funcionalidad familiar en el adulto mayor con retinopatía diabética. *Horizonte Médico*, 24(3), e2600. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2024.v24n3.08>
16. Edith, A., & Verónica, A. (2024). *Funcionalidad familiar y calidad de vida en adultos mayores diabéticos del Centro de Salud Miguel Grau Zona B Arequipa – 2024*. Autonomadeica.edu.pe. <https://hdl.handle.net/20.500.14441/3093>
17. Rajbanshi, L., Shrestha, N., & Thakur, S. (2025). Association between severity of diabetic retinopathy with biomarkers: A cross-sectional study from a tertiary eye hospital of Nepal. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 32(3), 718–725. <https://doi.org/10.53555/bd82pb27>
18. Saitakis, G., Roukas, D., Hatziagelaki, E., Efstathiou, V., Theodossiadis, P., & Rizos, E. (2023). Evaluation of quality of life and emotional disturbances in patients with diabetic retinopathy. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(11),



2516–2528. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13110175>

