

Archivos en Medicina Familiar

An International Journal

• Práctica de la Medicina Familiar • Instrumentos de Evaluación Familiar • Salud Reproductiva • Pobreza y Familia • Educación Médica • Bioética

ÓRGANO DE DIFUSIÓN DE LA ASOCIACIÓN ACADÉMICA PANAMERICANA DE MEDICINA FAMILIAR AC



Contenido

Artículos Editoriales: El incuestionable valor de la empatía en la formación médica: Recordando al Profesor Dr. Pablo González Blasco / Medicina Familiar, atención longitudinal y continua, ¿hasta dónde? El desafío de cuidar a personas con necesidades paliativas / Experiencia en el uso de Dimensions como herramienta para la gestión del conocimiento: análisis de su accesibilidad y utilidad en la investigación científica.

Artículos Originales: Enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al programa CADIMSS / Asociación entre el grado de satisfacción al tratamiento con insulina y calidad de vida en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 / Factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Artículos Especiales: Participación del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar AC en el Congreso Mundial de WONCA 2025, Lisboa, Portugal / Caos e incertidumbre en los sistemas adaptativos de salud: el papel de la Medicina Familiar contemporánea.

Artículos de Revisión: Balint's basic fault theory, general medicine and salutogenesis / Consumo de drogas en personal médico con práctica clínica: revisión bibliográfica / Diabetes silenciosa: el enemigo a vencer / Mortalidad por diabetes mellitus tipo 2: consideraciones para la Medicina Familiar / De la infección aguda a la enfermedad crónica: las secuelas metabólicas post COVID-19.

Cartas al Editor: Funcionalidad conyugal en parejas tradicionales y modernas con enfermedad renal crónica severa.



Con el apoyo del:

**Consejo Mexicano de
Certificación en Medicina
Familiar**

Archivos en Medicina Familiar (ISSN 1405-9657) es el Órgano de Difusión de la Asociación Académica Panamericana de Medicina Familiar AC recibe artículos originales sobre las distintas áreas de desarrollo científico en Medicina Familiar, Práctica Médica General y Atención Primaria a la Salud, los cuales podrán ser publicados previa aprobación del Comité Editorial. La revista promueve la participación interdisciplinaria y la contribución de diversas ciencias tanto de la salud como sociales.

Archivos en Medicina Familiar es una publicación trimestral. Editada por la Editorial Medicina Familiar Mexicana.  Miembro de la CANIEM No.1812, Calzada Vallejo 747, Col. Nueva Vallejo, México, 07750, D.F. Correspondencia: Calzada Vallejo 747, Col. Nueva Vallejo, México, 07750, D.F. Certificado de Reserva de Derechos 04-2000-060610353900-102, Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título No.11354. Certificado de Licitud de Contenido No.7960.

Editora

HERLINDA MORALES LÓPEZ

Editores Eméritos

ARNULFO E. IRIGOYEN CORIA

PABLO GONZÁLEZ BLASCO †

COMITÉ EDITORIAL

JOSÉ SAURA LLAMAS (ESPAÑA)

GUILHERME AYRES ROSSINI (BRASIL)

GRAZIELA MORETO (BRASIL)

MARCELO ROZENFELD LEVITES (BRASIL)

MARIA AUXILIADORA CRAICE DE BENEDETTO (BRASIL)

JUAN FIGUEROA GARCÍA (MÉXICO)

Corrección de estilo en portugués: Dra. MARIA AUXILIADORA CRAICE DE BENEDETTO

Corrección de estilo en inglés: Dr. VÍCTOR HUGO VÁZQUEZ MARTÍNEZ

Los conceptos publicados en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores.

Arch Med Fam 2026;28(1): 1-76.

Correo electrónico de la EDITORIAL MEDICINA FAMILIAR MEXICANA : olivos661@gmail.com y archmedfam@hotmail.com

Contenido

Artículos Editoriales

El incuestionable valor de la empatía en la formación médica: Recordando al Profesor Dr. Pablo González Blasco / *The Undeniable Value of Empathy in Medical Training: Remembering Professor Dr. Pablo González Blasco* / O valor inegável da empatia na formação médica: Em memória do Professor Dr. Pablo González Blasco 1

Medicina Familiar, atención longitudinal y continua, ¿hasta dónde? El desafío de cuidar a personas con necesidades paliativas / *Family Medicine, Longitudinal and Continuous Care, to what Extent? The Challenge of Caring for People with Palliative Needs* / Medicina de Família, cuidados longitudinais e contínuos até onde vai? O desafio de cuidar de pessoas com necessidades paliativas 3

Experiencia en el uso de Dimensions como herramienta para la gestión del conocimiento: análisis de su accesibilidad y utilidad en la investigación científica / *Experience in Using Dimensions as a Knowledge Management Tool: Analysis of its Accessibility and Usefulness in Scientific Research* / Experiência com o uso do Dimensions como ferramenta de gestão do conhecimento: análise de sua acessibilidade e utilidade na pesquisa científica 5

Artículos Originales

Enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al programa CADIMSS / *Most Frequent Periodontal Disease Based on the Level of Glycated Hemoglobin in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Integrated into the CADIMSS Program* / Doença periodontal mais frequente com base no nível de hemoglobina glicada em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 integrados ao programa CADIMSS 7

Asociación entre el grado de satisfacción al tratamiento con insulina y calidad de vida en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 / *Association between the degree of satisfaction with insulin treatment and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus* / Associação entre o grau de satisfação com o tratamento com insulina e a qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 13

Factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 / *Lifestyle-related Risk Factors and Complications in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus* / Fatores de risco e complicações relacionados ao estilo de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 21

Artículos Especiales

Participación del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar AC en el Congreso Mundial de WONCA 2025, Lisboa, Portugal / *Participation of the Mexican Council for Certification in Family Medicine AC in the WONCA World Congress 2025, Lisbon, Portugal* / Participação do Conselho Mexicano de Certificação em Medicina Familiar (AC) no Congresso Mundial da WONCA 2025, Lisboa, Portugal 27

Caos e incertidumbre en los sistemas adaptativos de salud: el papel de la Medicina Familiar contemporánea / *Chaos and uncertainty in adaptive health systems: the role of contemporary Family Medicine* / Caos e incerteza em sistemas de saúde adaptativos: o papel da Medicina de Família contemporânea 37

Artículos de revisión

Balint's basic fault theory, general medicine and salutogenesis / *La teoría de la falla básica de Balint, medicina general y salutogénesis* / Teoria básica da falha de Balint, medicina geral e salutogênese 45

Consumo de drogas en personal médico con práctica clínica: revisión bibliográfica
/ *Substance use Among Healthcare Professionals: A Literature Review* / Uso de drogas entre
profissionais de saúde na prática clínica: uma revisão da literatura **51**

Diabetes silenciosa: el enemigo a vencer / *Silent diabetes: the enemy to defeat* / Diabetes
silenciosa: a inimiga a ser derrotada **57**

Mortalidad por diabetes mellitus tipo 2: consideraciones para la Medicina Familiar /
Mortality from Type-2 Diabetes: Considerations for Family Medicine / Mortalidade por diabetes
mellitus tipo 2: considerações para a Medicina de Família **61**

De la infección aguda a la enfermedad crónica: las secuelas metabólicas post COVID-19
/ *From acute infection to chronic disease: the metabolic sequelae post-COVID-19* / Da infecção
aguda à doença crônica: as sequelas metabólicas pós-COVID-19 **65**

Cartas al Editor

**Funcionalidad conyugal en parejas tradicionales y modernas con enfermedad renal
crónica severa** / *Marital Functioning in Traditional and Modern Couples with Severe Chronic
Kidney Disease* / Funcionamento conjugal em casais tradicionais e modernos com doença renal
crônica grave **75**

* Médica de Staff de la Unidad de Cuidados Paliativos de la Clínica Universitaria Reina Fabiola (CURF) de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina. (UCC). Docente del Laboratorio de Práctica Clínica Basada en la Evidencia (LPBE) de la Universidad del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: 0009-0008-5831-8181

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

El incuestionable valor de la empatía en la formación médica: Recordando al Profesor Dr. Pablo González Blasco

The Undeniable Value of Empathy in Medical Training: Remembering Professor Dr. Pablo González Blasco

O valor inegável da empatia na formação médica: Em memória do Professor Dr. Pablo González Blasco

Agustina Eugenia Piñero. *

DOI: 10.62514/amf.v28i1.202

Escribo este artículo motivada por el reciente fallecimiento del Profesor González Blasco, una pérdida irreparable para la medicina familiar y para el humanismo médico en su conjunto. Además de un colega, he perdido a un amigo. Durante casi 20 años, con él y los profesionales de SOBRAMFA hemos compartido encuentros manifiestamente inspiradores. El Dr. González Blasco trabajó arduamente con convicción entusiasmo y fuerza inquebrantables, desarrolló estrategias para humanizar la medicina. Su labor, resulta sin duda trascendente -en cuanto al modo de cultivar la empatía entre residentes y jóvenes estudiantes-.

El encuentro de dos personas, paciente y médico

El cuerpo es la primera palabra con que nos expresamos hacia nuestros semejantes, y a la escucha del cuerpo nos dedicamos como médicos en cumplimiento de nuestra responsabilidad, sin embargo, hay otra escucha obligatoria, la de la vida del paciente, una vida reflejada en un núcleo de creencias tan central y vulnerable como el cuerpo mismo.¹ La práctica de la medicina debe fundamentarse en competencias que permitan a los clínicos tender un puente entre el diagnóstico y la comprensión humana. Reconociendo que la medicina familiar es un modo de práctica centrado en la persona y la construcción de un vínculo entre médico y paciente, donde la narrativa adquiere un espacio central, la empatía se constituye en piedra angular en tanto competencia esencial para una práctica de excelencia, cuidadosa y humana.

La esencia de la Empatía

Es necesario definir la empatía dejando claro que la vaga exhortación a «ser amable» resulta insuficiente.

El término empatía, del griego *empathia*, significa saber apreciar los sentimientos de otros. La mayoría de los autores coinciden en la dificultad que entraña separar los atributos cognitivos de los emotivos; pero es un consenso que, para desarrollar ambos componentes y mantener viva la empatía, es necesario evitar el exceso de preocupación consigo mismo. Quien está centrado en sus propios problemas

no consigue ayudar efectivamente al otro.² Borrell Carrió,³ nos ofrece una definición de utilidad clínica extraordinaria: la empatía es «la capacidad de comprender los sentimientos de otra persona y hacerlo evidente en la relación». Esta conceptualización subraya que se trata de un acto deliberadamente cognitivo y comunicativo, no de una mera reacción afectiva. La empatía profesional exige comprender el sentir del paciente manteniendo el juicio clínico, previniendo el contagio emocional y sobre todo evitando los juicios de valor.

La verdadera empatía profesional, por tanto, no es un rasgo automático del carácter; como bien señala Borrell Carrió, nace de una reflexión y un esfuerzo: *el esfuerzo de reconocer al otro como portador de emociones*. Es una «elección vulnerable» que se pone a prueba en las situaciones más complejas de nuestra práctica, cuando el paciente que tenemos delante no es solo «otro», sino que lo percibimos como fundamentalmente «ajeno». Con el propósito de empatizar -es necesario escuchar y esto no es un acto pasivo- es preciso dar la bienvenida al otro, afirmarlo en su alteridad⁴ y con decisión clara, orientar esa escucha para conocer y comprender su sufrimiento. Ser empático y cuidar al otro implica iniciar la construcción de un vínculo desde el primer contacto. Brindar confianza, tolerar la incertidumbre ofrecer una pausa, tiempo de silencio con la atención enfocada que invita al paciente a compartir su vivencia. Levinas plantea que aquella sensibilidad a la que somos despertados ocurre gracias al rostro del Otro. Una sensibilidad que significa incontrolable susceptibilidad frente al sufrimiento ajeno, es decir, no poder dejar de responder frente a su dolor, frente a su súplica exigente.⁵

El mayor desafío: la Empatía ante el «Otro-Ajeno»

La prueba más rigurosa de nuestra capacidad empática surge cuando nos enfrentamos a un paciente que percibimos no solo con *alteridad* -el reconocimiento universal de que existe un otro que no soy yo- sino como *ajeno*: cuando ese otro nos resulta «irritante y perturbador» un extraño a nuestro universo de comprensión. El Profesor González Blasco supo con certeza la importancia de reconocernos en

tanto humanos como seres sensibles explorar nuestras emociones y gestionarlas de manera adecuada. Para ponernos luego al servicio de ese otro paciente que requiere nuestra ayuda.

El Legado del Maestro: Cultivar la empatía

Para enseñar a navegar las aguas de las emociones humanas, el Profesor González Blasco empleaba herramientas que trascendían el manual docente. Su uso del cine en tanto herramienta pedagógica fue la síntesis de ciencia y arte puestos al servicio de la gestión emocional. Poseía una habilidad excepcional, para seleccionar en forma exquisita aquellos fragmentos capaces de hacer vibrar a los asistentes, transformando una sala de conferencias en un espacio vivo para explorar las complejidades del alma humana y entrenar nuestra mirada empática. Quienes tuvimos el privilegio de aprender de él solo podemos suscribir a la descripción que lo retrata con absoluta fidelidad: «un gran humanista, un apasionado de la docencia, gran lector y escritor con una generosidad infinita». Su verdadero legado reside en sus valiosas publicaciones, pero sobre todo en las mentes y los corazones que tocó, inspirando en generaciones de médicos una práctica más reflexiva, profunda y, en definitiva, más humana.

Conclusión

En última instancia, la empatía es una decisión consciente, una «instalación vital» desde la cual elegimos ejercer nuestra profesión. Es una actitud y un compromiso profesional ineludible. El Profesor González Blasco nos enseñó que: *la empatía es una herramienta clínica fundamental para explorar el sufrimiento en todas sus dimensiones*. El mejor homenaje que podemos rendir a su memoria no es simplemente recordarlo, sino integrar activamente su legado. Esto implica continuar, con coraje y curiosidad intelectual el camino hacia la comprensión del otro, especialmente de aquel «otro-ajeno» que pone a prueba nuestros límites. De esta manera, mantendremos viva la llama del humanismo que él, con sabiduría y generosidad, nos confió.

Referencias

1. Bordelois I. A la escucha del cuerpo.1 ed. Buenos Aires: Libros del Zorzal; 2009.
2. Moreto G, González Blasco P, Piñero A. Reflexiones sobre la deshumanización de la educación médica: empatía, emociones y posibles recursos pedagógicos para la educación afectiva del estudiante de medicina. Educación Médica. 2018 May;19(3):172-7. Disponible en <https://archivosenmedicinafamiliar.com/index.php/AMF-2023-06/about/submissions#authorGuidelines>
3. Borrell Carrió F. Empatía, un valor troncal en la práctica clínica. Medicina Clínica. 2011 Apr;136(9):390-7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-empatia-un-valor-troncal-practica-S0025775309010860>
4. Han B. La Expulsión de Lo Distinto. Herder & Herder; 2021.
5. Idareta Goldaracena F, Úriz Pemán MJ. Aportaciones de la ética de la alteridad de E. Lévinas y la ética del cuidado de C. Gilligan a la intervención en trabajo social. Altern. 2012 nov 2; Disponible en <https://alternativasts.ua.es/article/view/42210i>

* Médica de Staff de la Unidad de Cuidados Paliativos de la Clínica Universitaria Reina Fabiola (CURF) de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina. (UCC). Docente del Laboratorio de Práctica Clínica Basada en la Evidencia (LPBE) de la Universidad del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: 0009-0008-5831-8181

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Medicina Familiar, atención longitudinal y continua, ¿hasta dónde? El desafío de cuidar a personas con necesidades paliativas

Family Medicine, Longitudinal and Continuous Care, to what Extent? The Challenge of Caring for People with Palliative Needs

Medicina de Família, cuidados longitudinais e contínuos até onde vai? O desafio de cuidar de pessoas com necessidades paliativas

Agustina Eugenia Piñero. *

DOI: 10.62514/amf.v28i1.203

Los cuidados paliativos (CP) mejoran la calidad de vida de las personas con enfermedades graves; su acceso continúa siendo limitado, especialmente en países de ingresos bajos y medios. La atención primaria de la salud y la medicina familiar representan escenarios estratégicos para ampliar su cobertura. En las últimas décadas, los CP se han expandido más allá del cáncer hacia múltiples enfermedades crónicas y progresivas. Herramientas de detección temprana permiten identificar a los pacientes con necesidades paliativas y favorecen la planificación y la toma de decisiones compartidas. Sin embargo, en América Latina persisten desigualdades significativas: menos del 1% de la población accede efectivamente a cuidados paliativos, con una concentración de servicios en pocos países. La medicina familiar tiene un rol clave para garantizar accesibilidad y equidad en el acceso a los CP. La integración de herramientas y la capacitación formal de los médicos de atención primaria son pasos necesarios para consolidar un modelo de atención integral, oportuno y centrado en la dignidad de las personas.

Urgencia por incluir los cuidados paliativos en el proceso asistencial

La Organización Mundial de la Salud reconoce que más de 40 millones de personas necesitan cuidados paliativos anualmente y la necesidad crecerá, dado el envejecimiento poblacional y el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles. Se reconoce la urgencia de incluir los cuidados paliativos en la totalidad del proceso asistencial, en particular en atención primaria de salud, asumiendo que no integrarlos en los sistemas sanitarios implica inequidad en el acceso.¹ Se estima que el 14.1% de los adultos tienen necesidades paliativas a nivel mundial y menos del 1% de la población lo recibe; de ellos casi el 60% sufre de condiciones crónicas no oncológicas.^{2,3}

Durante las últimas décadas, se produjo la transición desde la asistencia a pacientes con diagnósticos oncológicos y al final de la vida, hacia la atención paliativa de personas con enfermedades crónicas

avanzadas y con pronóstico de vida limitado. El concepto de “*atención paliativa*” (AP) definido como: *todas aquellas acciones terapéuticas que tengan como objetivo mejorar la calidad de vida, practicadas de acuerdo con las necesidades y en cualquier momento de la evolución, y en todos los niveles de atención de la salud, reservando la intervención de los servicios específicos de CP al criterio de complejidad.*⁴ Este concepto involucra el cuidado de personas con enfermedades crónicas, progresivas, que producen impacto continuo en la capacidad funcional, que pueden presentar crisis durante su evolución y provocan mayores necesidades y demanda de recursos. La medicina familiar, por definición provee atención longitudinal y continua a las personas y sus familias, este enunciado lleva implícito que la atención será hasta el final de vida y aun después durante el duelo de los familiares, por tanto, se encuentra en una posición de privilegio para asistir a personas con necesidades paliativas.

Cuidados paliativos en Argentina

En Argentina, aunque existen iniciativas como la Ley De Cuidados Paliativos y el Programa Nacional De Cuidados Paliativos- un sistema sanitario complejo y fragmentado y la falta de formación sistemática dificultan la accesibilidad. Podemos decir que el acceso a los CP es heterogéneo.⁴ Tripodoro et al.⁵ plantean la necesidad de desarrollar protocolos y sistemas de tratamiento para hacer frente a la fragilidad y multimorbilidad. Al mismo tiempo, Tripodoro⁶ aporta información sobre la detección de pacientes con necesidades paliativas y propone el modelo de atención paliativa (MAP) con enfoque proactivo y la continuidad de la atención hasta el fallecimiento, que aún no está garantizado en el Sistema Nacional De Salud.

Una ventana de oportunidad

Asumimos que los cuidados paliativos son un derecho y que los profesionales de atención primaria desempeñan un papel fundamental en el inicio de los cuidados paliativos, pero con frecuencia no saben

cómo identificar a los pacientes que se benefician de este enfoque. Iniciativas de formación como -(CAPACITI)⁷ programa de *Mejora del Acceso Comunitario a los Cuidados Paliativos a través de Equipos Interprofesionales*- es un proyecto de educación virtual que proporciona herramientas y estrategias prácticas a los profesionales de atención primaria para ayudarles a implementar los cuidados paliativos, complementando así la capacitación en habilidades clínicas. CAPACITI⁷ demostró mejoras en la detección de necesidades paliativas en todos los participantes. Con entrenamiento adecuado, acompañamiento y trabajo en red con unidades de CP especializados, los médicos de familia, en virtud del vínculo profundo con sus pacientes, pueden liderar el proceso, utilizando instrumentos validados para detección de personas con necesidades paliativas, acompañando en la planificación compartida de la atención, y por otra parte garantizando un cuidado integral y de calidad centrado en la persona.

Referencias

1. Asamblea Mundial de la Salud, 67. Fortalecimiento de Los Cuidados Paliativos Como Parte Del Tratamiento Integral a Lo Largo de La Vida: Informe de La Secretaría [Internet]. 2014. Disponible en: apps.who.int/iris/handle/10665/170558
2. Connor SR, Connor S, Claire W, Ma M, Jaramillo E. Global Atlas of Palliative Care at the End of Life 2nd Edition [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.thewhpc.org/resources/global-atlas-on-end-of-life-care>.
3. Bonilla P. Cuidados paliativos en Latinoamérica. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2021 may 15;4(2):4-13. Bonilla P. Cuidados paliativos en Latinoamérica. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo [Internet]. 2021;4(2):4-13. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=718279904002>
4. Tripodoro V. A. Proyecto NECPAL CCOMS ICO® para la identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidades de atención paliativa en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, Tesis Doctoral. Universidad de Vic. Universidad Central de Cataluña. Marzo 2016 pág. 19-20
5. Tripodoro Vilma A, Rynkiewicz María C, Llanos Victoria, Padova Susana, De Lellis Silvina, De Simone Gustavo. Atención paliativa en personas con enfermedades crónicas avanzadas. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2016 jun [citado 2025 Abr 20]; 76(3): 139-147. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802016000300003&lng=es.
6. Tripodoro VA, Llano V, De Lellis S, Salazar Güemes MC, De Simone GG. Modelo demostrativo de identificación precoz y atención continua de pacientes con cáncer y necesidades paliativas. Rev Argent Salud Pública [Internet]. 27 de agosto de 2020 [citado 29 de octubre de 2025];12:e9. Disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/85>
7. Seow H, Bainbridge D, Winemaker S, Myers J, Kortes-Miller K, Kilbertus F, Levine O, Incardona N, Steinberg L, Pond G, Marshall D, Stajduhar K, Pereira J. Does Facilitated Palliative Care Education Improve Patient Identification? A Cluster Randomized Controlled Trial of Primary Care Providers in the CAPACITI Training Program. J Palliat Med. 2025 Jun;28(6):739-747. doi: 10.1089/jpm.2024.0453. Epub 2025 May 19. PMID: 40384448.

*Especialista en Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Doctor en ciencias sociales con orientación en Desarrollo Sustentable, Profesor Investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. ***Médico Pasante del Servicio Social, Unidad de Medicina Familiar No. 77, IMSS, Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

* ORCID:0000-0002-9338-4845.

** ORCID:0000-0002-6859-6547.

*** ORCID:0009-0007-6735-9551.

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Experiencia en el uso de Dimensions como herramienta para la gestión del conocimiento: análisis de su accesibilidad y utilidad en la investigación científica

Experience in Using Dimensions as a Knowledge Management Tool: Analysis of its Accessibility and Usefulness in Scientific Research

Experiência com o uso do Dimensions como ferramenta de gestão do conhecimento: análise de sua acessibilidade e utilidade na pesquisa científica

Verónica Martínez Lara,* Dionicio Morales Ramírez,** Luis Alejandro Guerrero Orendain.***

DOI: 10.62514/amf.v28i1.204

La investigación científica contemporánea depende cada vez más de herramientas digitales capaces de integrar, visualizar y analizar grandes volúmenes de información académica. En este contexto, la plataforma *Dimensions* -desarrollada por la *Digital Science*- se ha consolidado como un sistema bibliométrico que permite explorar la producción científica, el impacto de las citas, las colaboraciones y las fuentes de financiamiento. A diferencia de las bases tradicionales como: *Scopus* o *Web of Science*, *Dimensions* ofrece una estructura interconectada que vincula publicaciones con proyectos, patentes, ensayos clínicos y políticas públicas.^{1,2} Dentro de sus principales características cuenta con:

Vías de acceso: La primera vía es el acceso gratuito mediante la versión básica de *Dimensions* (*Dimensions Free*), disponible para cualquier usuario en <https://app.dimensions.ai>. Esta modalidad permite realizar búsquedas de publicaciones y citas, acceder a métricas esenciales y explorar las tendencias de investigación global. Aunque sus funciones son limitadas, constituye una excelente puerta de entrada para investigadores independientes o estudiantes, ya que no requiere suscripción institucional ni costos adicionales.³ La segunda vía consiste en el acceso institucional, habilitado a través de una licencia académica que amplía significativamente las capacidades analíticas. Mediante esta modalidad, es posible aplicar filtros avanzados (por disciplina, país o fuente de financiamiento), crear paneles de visualización interactiva y exportar resultados completos. Las universidades con convenios de suscripción acceden a *Dimensions Analytics*, herramienta que permite elaborar reportes comparativos entre instituciones, analizar el rendimiento de grupos de investigación y explorar la distribución de citas y colaboraciones internacionales.⁴ Finalmente, la tercera vía de acceso (es más de carácter técnico) fue la *Application Programming Interface* (API) de *Dimensions* que habilita la descarga automatizada de datos en formatos como *JavaScript Object Notation* (JSON) o *Comma-Separated Values*

(CSV). Este método es particularmente útil para proyectos en los cuales se lleva a cabo un procesamiento avanzado de grandes volúmenes de información pues permite vincular los datos con programas estadísticos como R o Python. La API requiere una solicitud formal al equipo de soporte de *Dimensions*, quien autoriza su uso para investigaciones académicas no comerciales.⁵

Facilidades que ofrece Dimensions: Una de las principales fortalezas de *Dimensions* radica en su amplia cobertura: más de 100 millones de publicaciones indexadas, provenientes de distintas fuentes, incluyendo revistas de acceso abierto, conferencias y repositorios institucionales. Esta cobertura es superior a la de bases tradicionales en áreas emergentes como ciencias sociales aplicadas, salud pública y educación.⁶ Otra ventaja notable es su interconexión de objetos de investigación. *Dimensions* no se limita a publicaciones, sino que integra proyectos financiados, patentes, ensayos clínicos y documentos de política pública, todos vinculados mediante identificadores únicos. Esta estructura permite rastrear el ciclo completo de la producción científica: desde la inversión inicial hasta la aplicación de los resultados en políticas o innovaciones.⁷

La interfaz es intuitiva y adaptable. En el buscador principal se pueden realizar consultas por autor, institución, título, DOI o palabras clave. Además, la plataforma permite exportar datos y crear gráficos dinámicos que muestran la evolución de las publicaciones o el impacto citacional por año. En la versión institucional, se accede a paneles interactivos que comparan el rendimiento de universidades, investigadores o áreas temáticas, lo cual resulta para diagnósticos de productividad o *benchmarking* académico.⁸ Asimismo, *Dimensions* incorpora herramientas de visualización integradas, como *VOSviewer Online*, que permiten construir mapas de coautoría, redes de citación o clústeres temáticos directamente desde la plataforma. Estas funciones favorecen el análisis de

relaciones entre investigadores, disciplinas y regiones, y posibilitan la identificación de líderes de opinión o temas emergentes.⁹ Otra facilidad importante es la actualización continua de la base de datos, lo que posibilita realizar análisis de “bibliometría en tiempo real”. Este concepto, descrito por Hook et al.⁹ alude a la capacidad de monitorear el impacto de la producción científica con escaso desfase temporal, permitiendo identificar tendencias en curso o evaluar la respuesta de la comunidad científica ante eventos recientes, como pandemias o innovaciones tecnológicas.

Reflexión final

Su principal aporte como herramienta integral para la investigación científica radica en la posibilidad de analizar la ciencia como un ecosistema interconectado, donde los artículos, el financiamiento, las patentes y las colaboraciones forman parte de una misma red de conocimiento. Para investigadores jóvenes o grupos emergentes, la versión gratuita ofrece una excelente introducción al análisis bibliométrico, mientras que las versiones institucionales y la API amplían el potencial hacia análisis más profundos y reproducibles. En el contexto latinoamericano, su adopción creciente favorece la democratización del acceso a la información científica y la evaluación del desempeño académico con mayor transparencia y objetividad. En síntesis, *Dimensions* representa una vía accesible y flexible para explorar la dinámica de la ciencia contemporánea, permitiendo a los investigadores comprender no solo qué se publica, sino como y con qué impacto se transforma el conocimiento.

Referencias

1. Orduña-Malea E, Delgado-López-Cózar E. Dimensions: re-discovering the ecosystem of scientific information. *Profesional de la Información*. 2018; 27(2): 420-431.
2. Thelwall M. Dimensions: A competitor to Scopus and the Web of Science?. *Journal of Informetrics*. 2018; 12(2): 430-435.
3. Dimensions. Free version. All publications and citations together with rich contextual information- freely available for personal, non-commercial use [internet]. Digital Science; 2024 [citado 2025 Oct 7]. Disponible en: <https://www.dimensions.ai/products/all-products/dimensions-free-version/>
4. Christian Bode, Christian Herzog, Daniel Hook, Robert McGrath, & Alex Wade. A guide to the Dimensions data approach. London: *Digital Science Data Guide*. 2023.
5. Dimensions. How can I get access for scientometric research? [Internet]. Digital Science; 2025 [citado 2025 Oct 7]. Disponible en: <https://dimensions.freshdesk.com/support/solutions/articles/23000020558>
6. Hook DW, Porter SJ, Draux H, Herzog C. Real-time bibliometrics: Dimensions as a resource for Analyzing Aspects of COVID-19. 2021; 5: 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fma.2020.595299>
7. Shaikh AK, Alhashmi SM, Khalique N, Khedr AM, Raahemifar K, Bukhari S. Bibliometric analysis on the adoption of artificial intelligence applications in the e-health sector. *DIGITAL HEALTH*. 2023;9. doi:10.1177/20552076221149296
8. Van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*. 2010;84(2):523-38.
9. Dimensions AI. Bibliometric mapping in Dimensions with VOSviewer Online. [Internet]. Digital Science 2025 [citado 2025 Oct 7]. Disponible en: <https://www.dimensions.ai/vosviewer-in-dimensions/>
10. Martín-Martín A, Thelwall M, Orduna-Malea E, Delgado López-Cózar E. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*. 2021; 126(1): 871-906. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4>.
11. Visser M, Van Eck NJ, Waltman L. Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. *Quantitative Science Studies*, 2021, 2(1), 20-41. https://doi.org/10.1162/qss_a_00112

*Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 45. De la Ciudad de San Luis Potosí, SLP. México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Especialista en Medicina Familiar, IMSS. Maestría en gestión de calidad en establecimientos de salud, doctorado en alta dirección, diplomado en bioestadística, diplomado en metodología de la investigación. UMF No. 45. ***Docente de estomatología con especialidad en ortodoncia y ortopedia dentomaxilofacial. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. UMF No. 45 IMSS. ****Profesor asignatura, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

*ORCID 0009-0004-4245-5545.

**ORCID 0000-0003-4091-8302.

***ORCID 0009-0001-7793-5221.

****ORCID 0009-0000-1948-0495.

El presente es un artículo open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 03-06-25

Aceptado: 04-11-25

Autor de correspondencia:

Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza

Correo electrónico:

jesus_h_12@hotmail.com

Responsabilidades Éticas:

Fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación del IMSS.

Financiación:

El estudio no recibió financiamiento alguno.

Declaración de Conflictos de Intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relevantes relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio, la recolección y análisis de los datos, la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

Enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al programa CADIMSS

Most Frequent Periodontal Disease Based on the Level of Glycated Hemoglobin in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Integrated into the CADIMSS Program

Doença periodontal mais frequente com base no nível de hemoglobina glicada em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 integrados ao programa CADIMSS

Jesús Hernán Quiñones Barboza,* Claudia Ivette Alonso Martínez,** Alejandra Del Carmen Bustamante Ramírez,*** Sebastián Israel Chávez Orta.****

DOI: 10.62514/amf.v28i1.205

Resumen

Objetivo: Evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes con Diabetes tipo 2 (DMT2). **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y prospectivo en donde se valoraron a 241 pacientes del servicio de CADIMSS en la UMF # 45 en San Luis Potosí, SLP. México. Se aplicó muestreo no probabilístico por cuotas. La recolección de datos se llevó a cabo del mes de noviembre del 2024 a febrero del 2025. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS V.25. Se contó con el consentimiento informado de los pacientes. **Resultados:** La edad media de 57.27 años, con predominio del sexo femenino 68.5%. En cuanto al nivel educativo, la secundaria fue el más común 33.6%. El tabaquismo no fue significativo con 12.9%. La DMT2 tenía una media de evolución de 16 años, con un promedio de HbA1c de 7.7%. El 75.1% de los pacientes mostró descontrol glucémico, el 80.5% presentaba alguna enfermedad bucodental. Se observó periodontitis en 59.3% siendo habitual la coexistencia de múltiples afecciones. El cepillado dental óptimo predominó con un 68%. **Conclusiones:** Hay relación bidireccional entre la DMT2 y la enfermedad periodontal. Mayor duración de la diabetes y niveles elevados de HbA1c se asocian con mayor presencia de enfermedad periodontal, el control glucémico adecuado es clave para prevenir complicaciones como la periodontitis, al integrar educación, seguimiento y cuidado integral del paciente.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, Periodontitis, Diabetes mellitus tipo 2

Abstract

Objective: To evaluate which is the most frequent periodontal disease based on the level of glycosylated hemoglobin (HbA1c) in patients with type 2 diabetes (T2D). **Methods:** A descriptive, cross-sectional, and

prospective study was conducted in which 241 patients from the CADIMSS service at UMF #45 in San Luis Potosí, SLP, Mexico, were evaluated. Non-probability quota sampling was used. Data collection took place from November 2024 to February 2025. SPSS version 25 was used for statistical analysis. Informed consent was obtained from all patients. **Results:** The mean age was 57.27 years, with a predominance of females (68.5%). Regarding educational level, secondary education was the most common (33.6%). Smoking was not significant (12.9%). Type 2 diabetes had a mean duration of 16 years, with an average HbA1c of 7.7%. 75.1% of patients showed poor glycemic control, and 80.5% presented with some form of oral disease. Periodontitis was observed in 59.3%, with the coexistence of multiple conditions being common. Optimal tooth brushing was prevalent in 68% of cases. **Conclusions:** There is a bidirectional relationship between type 2 diabetes and periodontal disease. Longer duration of diabetes and elevated HbA1c levels are associated with a higher prevalence of periodontal disease. Adequate glycemic control is key to preventing complications such as periodontitis, through the integration of education, follow-up, and comprehensive patient care.

Keywords: Periodontal Disease, Periodontitis, Diabetes Mellitus Type 2

Resumo

Objetivo: Avaliar qual a doença periodontal mais frequente com base no nível de hemoglobina glicada (HbA1c) em pacientes com diabetes tipo 2 (DM2). **Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo, transversal e prospectivo, no qual foram avaliados 241 pacientes do serviço CADIMSS do UMF nº 45 em San Luis Potosí, SLP, México. Foi utilizada amostragem por quotas não probabilística. A coleta de dados ocorreu de novembro de 2024 a fevereiro de 2025. O SPSS versão 25 foi utilizado para a análise estatística.

O consentimento informado foi obtido de todos os pacientes. **Resultados:** A idade média foi de 57,27 anos, com predominância do sexo feminino (68,5%). Em relação ao nível de escolaridade, o ensino médio foi o mais comum (33,6%). O tabagismo não foi significativo (12,9%). O diabetes tipo 2 apresentou duração média de 16 anos, com HbA1c média de 7,7%. 75,1% dos pacientes apresentaram controle glicêmico inadequado e 80,5% apresentaram algum tipo de doença bucal. Periodontite foi observada em 59,3% dos casos, sendo comum a coexistência de múltiplas condições. A escovação dentária adequada foi observada em 68% dos casos. **Conclusões:** Existe uma relação bidirecional entre diabetes tipo 2 e doença periodontal. Maior duração do diabetes e níveis elevados de HbA1c estão associados a uma maior prevalência de doença periodontal. O controle glicêmico adequado é fundamental para a prevenção de complicações como a periodontite, por meio da integração de educação, acompanhamento e cuidados abrangentes ao paciente.

Palabras-chave: Doença periodontal, periodontite, diabetes mellitus tipo 2

Introducción

Se estima que existen 422 millones de personas en todo el mundo con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2); alrededor de 244 084 muertes se atribuyen directamente a este padecimiento cada año.¹ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el 2022 en México reporta los siguientes datos en cuanto a la prevalencia de diabetes diagnosticada y no diagnosticada: 12.6% y 5.8%.² Se ha propuesto que existe una posible relación entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, diversos estudios sugieren que un mal control glucémico podría favorecer la aparición o agravamiento de alteraciones periodontales, lo que, a su vez, podría influir en la evolución de la enfermedad periodontal.³ Las enfermedades bucodentales, pese a ser en su mayoría prevenibles, suponen una importante carga para el sector de la salud de muchos países.⁴ La periodontitis como foco local de infección provoca el aumento de interleucina 6, factor de necrosis tumoral alfa y proteína c reactiva lo que se traduce en un aumento de la inflamación sistémica que contribuye a la resistencia a la insulina.⁵ Existe evidencia sustancial del impacto de la periodontitis en los marcadores inflamatorios sistémicos, ya que el tratamiento periodontal de pacientes con diabetes puede reducir significativamente los niveles de hemoglobina glucosilada del 0.75% con promedio de 0.56%.⁶

La enfermedad periodontal entonces es un factor de riesgo para un deficiente control glucémico, lo que genera una mayor concentración de citocinas proinflamatorias, resistencia a la insulina, impactando en los parámetros glucémicos y la terapia periodontal.⁷

El objetivo de este estudio fue evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente con base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con DMT2. El supuesto que orientó este estudio fue la posible existencia de una relación entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, en la que el control glucémico deficiente podría influir negativamente en la salud periodontal.

Métodos

Estudio descriptivo, transversal y prospectivo con un muestreo no probabilístico por cuotas hasta completar el tamaño de la muestra con un total de 241 pacientes adultos con diagnóstico de DMT2 usuarios de la unidad de Medicina Familiar No. 45 inscritos en el programa CADIMSS (Centros de Atención a la Diabetes del Instituto Mexicano del Seguro Social) en la ciudad de San Luis Potosí, SLP, México. La población total adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 45 asciende a 30 916 derechohabientes de los cuales 6 842 presentaron diagnóstico de DMT2, según datos obtenidos del Sistema de Información en Atención Integral de la Salud (SAIS). El grupo CADIMSS constituye un componente esencial de la estrategia institucional de atención a pacientes con DMT2, en el cual ingresan aproximadamente 640 derechohabientes cada seis meses. Durante su participación, los pacientes reciben capacitaciones educativas estructuradas sobre el manejo integral de la DMT2 enfocadas en la promoción del autocuidado, la adherencia terapéutica y la prevención de complicaciones crónicas, con la participación activa del médico familiar, personal de enfermería, nutrición y trabajo social. Esta información permitió delimitar el universo de estudio y fundamentar el proceso de selección de la muestra.

Se procedió al registro de información clínica relevante mediante una hoja de recolección de datos diseñada específicamente para los fines de este estudio. Dicha hoja incluyó variables como: *el folio de identificación del paciente, edad, sexo, nivel de escolaridad, tabaquismo, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, nivel de hemoglobina glucosilada, presencia de enfermedad periodontal (persona sin enfermedad periodontal, periodontitis, gingivitis, caries dental, absceso periodontal, xerostomía, pérdida dental) y hábitos higiénicos (uso de cepillo dental, uso de hilo dental, uso de enjuague bucal)*. La detección de enfermedad periodontal fue realizada por un médico estomatólogo adscrito al IMSS, con experiencia en el diagnóstico de enfermedades bucodentales. Asimismo, a todos los pacientes se les tomó una muestra para determinar los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c), con el objetivo de asociar estos valores con el tipo de enfermedad bucodental presente en cada caso y analizar los niveles en los que estas se manifestaban. Se excluyeron a algunos pacientes que hubieran recibido tratamiento para enfermedad

periodontal recientemente. El estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación en salud con número de registro R-2024-2402-021. Se realizó de acuerdo con la declaración de Helsinki, en su versión más reciente. Los pacientes dieron su consentimiento informado antes de ser incluidos.

Resultados

La media de edad observada fue de 57.27 años, de acuerdo con los años de evolución de diabetes tipo 2 se observó una media de 16 años, dentro de la selección de HbA1c se observó una media de 7.7 % con una máxima de 14.6%. (Ver tabla 1).

Tabla I. Variables cuantitativas de la población de estudio

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	15	99	57.27	12.39
Años de evolución de DM2	0	33	16	10.73
HbA1c	5.5	14.6	7.7	2.17

Fuente: Hoja de recolección de datos. n=241

Con relación al sexo de los participantes se encontró que 165 (68.5%) eran mujeres, así como el grado de escolaridad en donde predominó el nivel de secundaria 81 (33.6%). En el rubro de tabaquismo fue significativo el no consumo del mismo con 210 (87.1%), del grupo que afirmaron ser fumadores la media fue de 2.9 cigarros al día, la persona que afirmó fumar menos refería fumar un cigarrillo al día, mientras que la personas que más fumaba refirió un promedio de 6 cigarros al día. (Tabla II).

Tabla II. Variables sociodemográficas de la población de estudio

	n = 241	Porcentaje (%)
Sexo		
Hombres	76	31.5
Mujeres	165	68.5
Escolaridad		
Primaria	73	30.3
Secundaria	81	33.6
Preparatoria	39	16.2
Licenciatura	34	14.1
Sin escolaridad	14	5.8
Tabaquismo		
Si	31	12.9
No	210	87.1

Fuente: Hoja de recolección de datos
n=241

A los pacientes identificados como fumadores se les ofreció orientación médica y canalizó al Centro de Integración Juvenil de la ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., institución que ofrece atención a personas de cualquier edad y sexo para el tratamiento del tabaquismo. Asimismo, se realizó referencia al servicio de Trabajo Social para la implementación de acciones preventivas y educativas, y el efectuó del envío a la Clínica Antibacopa para su atención integral y seguimiento. En cuanto a los hábitos de higiene bucodental (n = 241), el 68% de los participantes presentó un cepillado dental considerado óptimo. Un 13.6% complementaba el cepillado con enjuague bucal, mientras que el 6.6% combinaba cepillado óptimo, enjuague e hilo dental. Por otro lado, únicamente el 1.7% realizaba cepillado dental óptimo con uso exclusivo de hilo dental. Un 5.4% presentó un cepillado dental deficiente y el 4.6% de los individuos refirió no realizar ningún hábito higiénico bucodental.

En el rubro del control glucémico se observó un alto grado de descontrol glucémico de HbA1c (75.1%) y en consecuencia control glucémico en el (24.9%). Considerándose control glucémico como una HbA1c menor a 6.9%. Con relación a la prevalencia de enfermedad bucodental se observó una alta prevalencia con 194 (80.50%) y 47 (19.50%) sin enfermedad bucodental. Posteriormente, se revisó la relación entre la enfermedad bucodental y los niveles de HbA1c donde se identificó que aquellos sin enfermedad bucodental en su mayoría tenían niveles de HbA1c menor a 6.9%. Sobre la prevalencia de cada uno de los tipos de enfermedad bucodental identificadas, las enfermedades bucodentales identificadas con mayor frecuencia fueron la caries dental (61.4%), la pérdida dental (59.8%) y la periodontitis (59.3%), siendo importante mencionar que las personas solían tener más de una enfermedad bucodental al mismo tiempo.

Tabla III. Asociación entre enfermedad bucodental y control glucémico

	OR	IC 95%	p
Periodontitis	-	-	< 0.00
Gingivitis	0.20	0.07 - 0.55	<0.00
Caries dental	0.01	0.00 - 0.04	<0.00
Xerostomía	0.01	0.00 - 0.05	<0.00
Pérdida dental	0.01	0.00 - 0.03	<0.00
Enfermedad bucodental	0.03	0.01 - 0.07	<0.00

Fuente: Elaboración con base en la hoja de recolección de datos.

Con base en la información anterior se procedió a realizar el análisis inferencial, para identificar la asociación entre las diferentes enfermedades bucodentales y el control glucémico con base en la HbA1c.

Donde se identificó una diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes tipos de enfermedad bucodental y el control glucémico, encontramos que para cualquier enfermedad bucodental hay 0.03 menor probabilidad de presentar caries en las personas con control glucémico en comparación de aquellas sin control glucémico (OR 0.01, IC 95% 0.00 – 0.04, $p = <0.00$). En el caso de las periodontitis no se pudo calcular el OR ya que no se identificó ninguna persona con periodontitis y con control glucémico (Ver Tabla VIII).

Discusión

La relación entre la periodontitis y la DMT2 es bidireccional, un mal control glucémico, reflejado en niveles elevados de HbA1c, incrementa la susceptibilidad a infecciones, incluyendo las enfermedades periodontales.⁸ En el presente estudio, se evaluó la enfermedad periodontal más frecuente con base al nivel de HbA1c en pacientes con DMT2 integrados a CADIMSS en una unidad de medicina familiar. La edad de los pacientes incluidos y el tiempo máximo de evolución de la DMT2 refleja una exposición prolongada a los efectos del mal control glucémico que contribuyen significativamente al desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal.⁹ Asimismo, se observó un valor máximo de HbA1c de (14.6 %), con una media de (7.7 %), lo que indica un grado importante de descontrol metabólico en la muestra analizada, reforzando la relación entre el mal control glucémico sostenido y la severidad de la periodontitis esto contrasta con lo reportado por Banjar et al.¹⁰ En donde pacientes con periodontitis presentaban niveles más altos de HbA1c, indicando una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y el control glucémico en individuos con diabetes tipo 2.

Se observó una mayor proporción de mujeres en comparación con los hombres, este perfil demográfico sugiere que los hallazgos podrían ser representativos de pacientes con características similares en cuanto a edad, sexo y escolaridad. La predominancia femenina en la muestra podría explicarse, en parte, por la mayor frecuencia con la que las mujeres asisten a consultas de seguimiento y control de la diabetes en nuestra institución.¹¹ Además, esta tendencia concuerda con los datos reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020, que indican una mayor prevalencia de diabetes en mujeres adultas (15.2 %) en comparación con los hombres (12 %).¹² En el presente estudio, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo, escolaridad y la presencia de enfermedad periodontal. En lo que respecta a los hábitos de higiene bucal, se observó que (68 % de la muestra) reportaron mantener un cepillado dental considerado óptimo. Este hallazgo sugiere que, aunque una proporción significativa de los participantes manifestó tener una

adecuada rutina de higiene oral, la presencia de enfermedad periodontal no fue completamente evitada. Este resultado no coincide con lo reportado por De Armas et al.¹³ quienes identificaron una asociación significativa entre la periodontitis y factores como la mala higiene bucal, el nivel de escolaridad y el tabaquismo. La discrepancia entre ambos estudios podría explicarse por diferencias en el diseño metodológico, las características de la población, lo que subraya la importancia de considerar múltiples variables al analizar los factores asociados con la enfermedad periodontal.

Al analizar el control glucémico de los pacientes, se evidenció un alto grado de descontrol metabólico, reflejado en niveles elevados de HbA1c en el 75.1 % de la muestra total, lo cual se acompañó, en la mayoría de los casos, de la presencia de alguna enfermedad bucodental. Este hallazgo coincide con lo descrito por García-Torres I.¹⁴ quien reportó 79.9 % de descontrol metabólico en su población de estudio. Respecto a la prevalencia de enfermedades bucodentales, se identificó una frecuencia elevada del 80.5 %, comparable con la observada por García-Torres I.¹⁴ (79.95 %), lo que sugiere una asociación entre el mal control glucémico y la presencia de alteraciones en la salud oral. Las patologías más frecuentemente diagnosticadas fueron la caries dental (61.4 %), la pérdida dentaria (59.8 %), la periodontitis (59.3 %) y el absceso periodontal (9.5 %). Cabe destacar que numerosos pacientes presentaron más de una de estas afecciones de forma simultánea, lo que pone de manifiesto la alta coexistencia de múltiples patologías orales en esta población. Estos resultados concuerdan con los tipos de enfermedades bucodentales más prevalentes, sin embargo, las proporciones encontradas en el presente trabajo fueron considerablemente mayores. García-Torres I.¹⁴ informó una prevalencia de periodontitis del 37 %, caries dental del 19.5 % y absceso periodontal en el 11 % de los pacientes.

Los resultados mostraron que los pacientes sin enfermedad bucodental presentaron, en su mayoría, niveles de hemoglobina glucosilada inferiores al (6.9 %). Este hallazgo sugiere una posible relación entre un buen control glucémico y una mejor salud bucodental. Sin embargo, esta observación contrasta con lo reportado por Preshaw PM et al.¹⁵ y Stoicescu M et al.¹⁶ quienes identificaron que los pacientes con un control glucémico adecuado ($HbA1c < 7\%$) no presentaban enfermedad periodontal ni pérdida dentaria. En sus estudios, se observó que por cada punto porcentual de disminución en los niveles de HbA1c, el riesgo de complicaciones disminuía en un 35%, siendo la enfermedad periodontal una de las complicaciones más relevantes asociadas a la diabetes tipo 2.

Finalmente, los únicos factores que se encontraron independientemente asociados con la presencia

de algún tipo de enfermedad periodontal fueron el tiempo de evolución de la DMT2 y los niveles de HbA1c. Esto sugiere que una mayor duración de la enfermedad, junto con un mal control glucémico, favorece el desarrollo y progresión de alteraciones periodontales. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Navarro Sánchez et al.¹⁷ quienes también identificaron una asociación significativa entre la duración de la diabetes (con un promedio de 12 años de evolución) y la presencia de enfermedad periodontal, aunque con ligeras diferencias respecto al tiempo medio registrado en nuestra muestra (10.73 años) pero que contrasta rotundamente con lo reportado por Taylor G et al.¹⁸ En donde observaron que pacientes con diabetes mellitus de más de 10 años de evolución tuvieron un 33% más de riesgo en presentar periodontitis. En conjunto, estos resultados respaldan la evidencia existente en la literatura sobre el papel del tiempo de evolución de la diabetes y el control metabólico como factores determinantes en la aparición de enfermedades periodontales.

Conclusiones: Se reafirma la bidireccionalidad entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, destacando el mal control glucémico, reflejado en niveles elevados de HbA1c. Los hallazgos sugieren que un control glucémico deficiente y una larga duración de la diabetes son factores determinantes en la aparición de la enfermedad periodontal. Aunque muchos pacientes reportaron buena higiene bucal, la persistencia de periodontitis indica que se deben considerar otros factores para una gestión integral de la salud bucal en personas con diabetes. El tiempo de evolución de la diabetes y los niveles elevados de HbA1c con la enfermedad periodontal refuerza la importancia de un control glucémico adecuado. Desde la medicina familiar, el control glucémico adecuado es clave para prevenir complicaciones como la periodontitis, al integrar educación, seguimiento y cuidado integral del paciente. Su abordaje temprano mejora tanto la salud bucal como la salud en general.

Limitaciones del estudio: Los resultados obtenidos reflejan exclusivamente a la población adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 45 y al programa CADIMSS, lo que limita su generalización a otras unidades médicas o contextos poblacionales. Con relación al tabaquismo, la información se obtuvo por autorreporte, sin validación bioquímica (determinación de cotinina o CO espirado), lo que podría implicar un sesgo de información por subdeclaración del consumo. Se recomienda que investigaciones futuras incorporen muestras más amplias, diseños multicéntricos y la inclusión de variables adicionales como adherencia terapéutica, calidad de vida y evolución de complicaciones crónicas.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí por su apoyo y respaldo, así como a los coordinadores médicos, médicos familiares, estomatólogos, enfermeras, trabajo social y participación de los pacientes quienes fueron parte fundamental de este proyecto.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [Internet]. 2024 nov 14 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, Rivera JA, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. Salud Publica Mex [Internet]. 13 de junio de 2023 [citado 24 de octubre de 2025];65:s163-s168. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14832>. <https://doi.org/10.21149/14832>.
3. Pérez Hernández Leyda Yenima, de Armas Cándano Anabel, Fuentes Ayala Eridalia, Rosell Puentes Francisco, Urrutia Díaz Dayanet. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2011 Jun [citado 2025 Oct 24]; 15(2): 53-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200006&lng=es.
4. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Internet]. 2025 mar 17 [citado 2025 abr]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
5. Wu CZ, Yuan YH, Liu HH, Li SS, Zhang BW, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health [Internet]. 2020;20:204 p.2 [citado 2025 ene]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32652980/>. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01180-w>.
6. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, Pino P, Gamonal J. Efecto del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis y diabetes: revisión sistemática y metanálisis. J Appl Oral Sci [Internet]. 2020 ene 10;28:e20190248 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6919200/>. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2019-0248>.
7. Graves DT, Ding Z, Yang Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. Periodontol 2000 [Internet]. 2020 feb;82(1):214-224 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31850631/>. <https://doi.org/10.1111/prd.12318>.
8. Chien WC, Fu E, Chung CH, Cheng CM, Tu HP, Lee WC, Chen WL, Shih KC. Type 2 Diabetes Mellitus and Periodontitis: Bidirectional Association in Population-based 15-year Retrospective Cohorts. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2023 oct 18;108(11):e1289-e1297 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37224522/>. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad287>.

9. Salazar-Villavicencio Melissa, Chávez-Castillo Dayanna Milagros, Carranza-Samanez Kilder Maynor. Actualización de la Relación Bidireccional de la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Periodontal. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Oct 25]; 16(2): 293-299. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000200293&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200293>.
10. Banjar A, Alyafi R, AlGhamdi A, Assaggaf M, Almarghani A, Hassan S, Mealey B. The relationship between glycated hemoglobin level and the stage of periodontitis in individuals without diabetes. *PLoS ONE* [Internet]. 2023 ene 6;18(1):e0279755 [citado 2025 oct 25]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36608176/>. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279755>.
11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279755>.
12. IMSS. Seguro de enfermedades y maternidad. En: Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del IMSS 2018-2019 [Internet]. Ciudad de México: IMSS; 2020. p.11 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20182019/21-InformeCompleto.pdf>.
13. 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]. 2019 dic 20 [citado 2025 oct 24];62(1, ene-feb):50-59. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10752>.
14. De Armas Cándano Anabel, Pérez Hernández Leyda Yenima, Lemus Martínez Yosvany, Collazo Martínez Yadira, Labrador Falero Dunia Milagros. Probabilidad de enfermedad periodontal en función de los factores de riesgo empleando modelo matemático. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2017 Abr [citado 2025 Oct 24]; 21(2): 20-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000200004&lng=es.
15. García Torres I. Diagnóstico bucal y control glucémico en el paciente con diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de primer nivel de atención [Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Familiar]. Puebla (PUE): Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020 [citado 2025 oct 25]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11291>.
16. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J* [Internet]. 2019 Oct 11;227(7):577-584 [citado 2025 Oct 24]; Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-019-0794-5>. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0794-5>.
17. Stoicescu M, Horea C, Tig I. Significant aspects and correlation between glycemic control and generalized chronic periodontitis in type 2 diabetes mellitus patients. *Exp Ther Med* [Internet]. 2021 jul;22(1):671 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33986836/>. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10103>.
18. Navarro Sánchez A.B., Faria Almeida R., Bascones Martínez A.. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2002 Abr [citado 2025 Oct 27]; 14(1): 9-19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852002000100002&lng=es.
19. Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis* [Internet]. 2008 abr;14(3):191-203 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18336370/>. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2008.01442.x>.

*Médico Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 246 Toluca, Estado de México Poniente, México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). ** Médico Pasante del Servicio Social, Unidad de Medicina Familiar No 250 Toluca, Estado de México Poniente, México. IMSS. ***Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No 250 Toluca Estado de México Poniente, México. IMSS.

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 11-04-2025

Aceptado: 04-09-2025

Autor de Correspondencia:

Dr. Adrián Donají Martínez-López

Correo electrónico:

adml1415985@gmail.com

* ORCID: 0009-0002-1658-4293

** ORCID: 0009-0000-3846-2890

*** ORCID: 0000-0001-5914-5368

Responsabilidades Éticas:

Fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación del IMSS. Los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

Financiación:

El estudio no recibió financiamiento alguno.

Declaración de Conflictos de Intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relevantes relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio, la recolección y análisis de los datos, la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

Asociación entre el grado de satisfacción al tratamiento con insulina y calidad de vida en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2

Association between the degree of satisfaction with insulin treatment and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus

Associação entre o grau de satisfação com o tratamento com insulina e a qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Amairani Ruiz Villafranco,* Adrián Donají Martínez López,** Yazmin Jocelyn Julian Hernández.***

DOI: 10.62514/amf.v28i1.206

Resumen

Objetivo: Evaluar la asociación entre el grado de satisfacción con tratamiento de insulina y la calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo2 (DMT2). **Métodos:** Estudio observacional, transversal, comparativo, analítico, muestra no aleatoria por cuotas. Se realizó en el Centro de Atención a la Diabetes IMSS (CADIMSS) de la Unidad de Medicina Familiar No. 250 "La Magdalena" del Instituto Mexicano del Seguro Social, Estado de México Poniente, México. Instrumentos: *Cuestionario de Satisfacción con Tratamiento de Insulina* (ITSQ) y *Diabetes 39* con el propósito de determinar la asociación de la satisfacción al tratamiento con insulina y la calidad de vida en los pacientes del CADIMSS. **Resultados:** Se entrevistaron a un total de 130 pacientes del CADIMSS; 96 pacientes se encontraron satisfechos con el tratamiento de insulina (82.7%) con buena calidad de vida, por otra parte, cuatro pacientes manifestaron estar insatisfechos (30.8%) con mala calidad de vida $p = 0.221$. **Conclusiones:** No se observó una asociación entre la calidad de vida y la satisfacción con el tratamiento de insulina en los pacientes con DMT2; la mayoría de los pacientes estuvieron satisfechos con su tratamiento.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Calidad de Vida, Seguridad Social.

Abstract

Objective: To evaluate the association between satisfaction with insulin treatment and quality of life in patients with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). **Methods:** Observational, cross-sectional, comparative, analytical study with a non-random quota sample. The study was conducted at the IMSS Diabetes Care Center (CADIMSS) of Family Medicine Unit No. 250 "La Magdalena" of the Mexican Social Security Institute, State of Mexico West, Mexico. Instruments: *Insulin Treatment Satisfaction Questionnaire*

(ITSQ) and *Diabetes 39* with the purpose of determining the association of satisfaction with insulin treatment and quality of life in CADIMSS patients. **Results:** A total of 130 patients from CADIMSS were interviewed; 96 patients were satisfied with the insulin treatment (82.7%) with good quality of life, on the other hand four patients stated that they were dissatisfied (30.8%) with poor quality of life $p = 0.221$. **Conclusions:** No association was observed between quality of life and satisfaction with insulin treatment in patients with T2DM; most patients were satisfied with their treatment.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Quality of Life, Social Security.

Resumo

Objetivo: Avaliar a associação entre a satisfação com o tratamento com insulina e a qualidade de vida em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). **Métodos:** Estudo observacional, transversal, comparativo e analítico com amostra não aleatória por cotas. O estudo foi conduzido no Centro de Atendimento ao Diabetes do IMSS (CADIMSS) da Unidade de Medicina de Família nº 250 "La Magdalena" do Instituto Mexicano de Seguro Social, Estado do México Ocidental, México. Instrumentos: *Questionário de Satisfação com o Tratamento com Insulina* (ITSQ) e *Diabetes 39* com o objetivo de determinar a associação entre a satisfação com o tratamento com insulina e a qualidade de vida em pacientes do CADIMSS. **Resultados:** Um total de 130 pacientes do CADIMSS foram entrevistados; 96 pacientes estavam satisfeitos com o tratamento com insulina (82,7%) e apresentavam boa qualidade de vida, enquanto quatro pacientes afirmaram estar insatisfeitos (30,8%) e com baixa qualidade de vida ($p = 0,221$). **Resultados:** Um total de 130 pacientes do CADIMSS foram entrevistados; 96 pacientes estavam satisfeitos com o tratamento com insulina (82,7%) e apresentavam boa qualidade de vida, enquanto quatro pacientes afirmaram estar

insatisfeitos (30,8%) e com baixa qualidade de vida ($p = 0,221$). Conclusões: Não foi observada associação entre a qualidade de vida e a satisfação com o tratamento com insulina em pacientes com diabetes tipo 2; a maioria dos pacientes estava satisfeita com o tratamento.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Qualidade de Vida, Previdência Social.

Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad con gran impacto a nivel social, económico, familiar y personal en los pacientes, existen aspectos que únicamente pueden ser percibidos por ellos que son determinantes en el éxito del tratamiento y mejora en el estado de la enfermedad.¹ Las estadísticas permiten dilucidar la magnitud y el impacto de la DM en la población, afirmando que la frecuencia a nivel mundial de esta enfermedad sigue en aumento afectando sobre todo a las poblaciones de ingresos medios y bajos.² De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, realizada en el año 2018, en México se contabilizaron 82,767,605 personas de 20 años y más, de las cuales 8,542,718 (10.32%) se reportaron con un diagnóstico de DM. Al hacer un desglose minucioso de las estadísticas, por sexo se observó que 5.1 millones (13.22%) fueron mujeres y 3.4 millones (7.75%) hombres de 20 años. Se observó que los hombres con Diabetes murieron a una edad más temprana que las mujeres (67 versus 70 años respectivamente), y solo el 20% de los pacientes masculinos con este padecimiento vivieron más de 75 años, a diferencia del caso de las mujeres quienes el 26% sobrepasó esta edad.³⁻⁵ Se ha visto que para conseguir un alto nivel de satisfacción con las nuevas terapias de tratamiento para la DM el tratamiento debe ofrecer resultados que sean considerados por el paciente, como importantes y valiosos en comparación con el tratamiento convencional.⁶ El punto de vista del paciente es importante debido a que existen aspectos relacionados con la comodidad de la aplicación, el impacto en las actividades diarias, sociales, etc., que únicamente pueden ser percibidos por el paciente y que son factores que determinan tanto la satisfacción con la atención médica como con el tratamiento recibido y el estado de la enfermedad.¹

La calidad de vida encaminada a la salud incluye las esferas física, psicológica y social de la salud, que son vistas como dominios diferentes que están influenciados por las experiencias, expectativas, creencias y percepciones de los pacientes.⁷ Dentro del contexto de esta investigación se hizo referencia a que la calidad de vida implica una percepción de cada individuo tiene de sí mismo, la cual se forma de acuerdo a creencias, el entorno social en que vive y se desenvuelve, su cultura, la salud psicológica, los

valores, así como la enfermedad y el tratamiento que requieren.⁸ La aplicación de instrumentos para medir la calidad de vida constituye un indicador importante para predecir morbilidad, mortalidad y futuras discapacidades, también se ha utilizado para evaluar la evolución clínica y así orientarse a la hora de tomar de decisiones terapéuticas.⁹

En México, los centros de atención a la diabetes IMSS (CADIMSS) tienen como objetivo establecer una estrategia de atención a los pacientes con DM tipo 2 con el equipo de salud. El funcionamiento del CADIMSS comienza con la organización de citas bajo una estrategia de atención médica y sesión educativa durante seis meses, se otorga atención multidisciplinaria, atención individual por un médico familiar y sesiones educativas impartidas por el personal de enfermería a fin de motivarlos a llevar un estilo de vida saludable y mejorar su calidad de vida.⁹ Se ha demostrado que el control de la DM puede verse significativamente influido por el apoyo familiar, frecuentemente los miembros de la familia pueden mejorar el bienestar de un paciente, impulsándolo a realizar cambios positivos en su estilo de vida a través de pensamientos y actitudes, mejorando así la adherencia a los tratamientos, por otro lado, en ocasiones la falta de apoyo de la familiar puede intensificar los factores estresantes y conllevar a una menor adherencia y peores controles glicémicos.¹⁰ El objetivo de esta investigación fue evaluar la asociación entre el grado de satisfacción con tratamiento de insulina y la calidad de vida en pacientes diabéticos.

Métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, comparativo, analítico, en pacientes de CADIMSS (Centros de Atención a la Diabetes IMSS) de la Unidad de Medicina Familiar No. 250 "La Magdalena" perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Estado de México Poniente, ubicada en el municipio de Toluca de Lerdo, Estado de México. Muestreo no aleatorio por cuotas, se entrevistaron a un total de 130 pacientes utilizando como instrumentos: *Cuestionario de Satisfacción con Tratamiento de Insulina (ITSQ)* y *Diabetes 39*. Este estudio contó con la autorización de los comités de ética en investigación en salud y de investigación en salud. Se utilizó el instrumento Diabetes-39 (D-39) para medir la calidad de vida en su versión en castellano adaptado y validado en población mexicana. Está compuesto por 39 ítems que evalúan cinco dominios: *energía y movilidad* (15 ítems), *control de diabetes* (12 ítems), *ansiedad y preocupación* (4 ítems), *sobrecarga social* (5 ítems) y *funcionamiento sexual* (3 ítems). A los cinco dominios se les incorporan dos ítems finales que califican la percepción del paciente acerca de su calidad de vida de manera general, con un rango de 1 (mínima) al 7 (máxima) y la severidad

Tabla II. Características de los pacientes diabéticos del CADIMSS asociado a la satisfacción de tratamiento con insulina de la UMF No. 250

N=130	Satisfacción de tratamiento con insulina+				
	Satisfecho		Insatisfecho		
	n= 105		n= 25		
	Med	RIQ	Med	RIQ	p
Edad	60	40-79	57	37-78	0.299**
	Fr	%	Fr	%	
Sexo					
Femenino	64	78	18	22	0.214*
Masculino	41	85.4	7	14.6	
Comorbilidades					
Si	71	83.5	14	16.5	0.193*
No	34	75.6	11	24.4	
Control de glucosa					
Controlado	52	83.9	10	16.1	0.264*
Descontrolado	53	77.9	15	22.1	

N: Número total de pacientes, n: número de pacientes por grupo, Fr: Frecuencia, %: porcentaje, Med: Mediana, RIQ: Rangos intercuartílicos, *Prueba exacta de Fisher, ** U de Mann-Whitney $p < 0.05$, Kolmogorov-Smirnov como prueba de normalidad; +Cuestionario de satisfacción con el tratamiento de insulina (ITSQ).

Tabla III. Asociado a la satisfacción del tratamiento con insulina con las características del manejo de insulina de los pacientes diabéticos de CADMISS de la UMF No. 250

N= 130	Satisfacción con el tratamiento de insulina+				
	Satisfecho		Insatisfecho		
	n= 105		n=25		P
	Fr	%	Fr	%	
Insulinoterapia combinada					
Si	98	81	23	19	0.547*
No	7	77.8	2	22.2	
Auto aplicación de insulina					
Si	92	83.6	18	16.4	0.056*
No	13	65	7	35	
	Med	RIQ	Med	RIQ	P
Tiempo de tratamiento	3	0.2-20	3	0.3-12	0.272**
Aplicaciones de insulina al día	1	1-2.	1	1-2	0.401**

N: Número total de pacientes, Fr: Frecuencia, %: Porcentaje, Med: Mediana, RIQ: Rangos intercuartílicos, $p < 0.05$, *Prueba exacta de Fisher, ** U de Mann-Whitney, Kolmogorov-Smirnov como prueba de normalidad; +Cuestionario de satisfacción con el tratamiento de insulina (ITSQ).

comparado con 10 pacientes insatisfechos (33.3%) $p = 0.035$. Se observó que dentro de los pacientes satisfechos 96 (83.5%) fueron afectados por episodios de hipoglucemia, mientras que de los pacientes insatisfechos seis pacientes (40%) no presentaron síntomas de hipoglucemia, $p = 0.041$. De los pacientes satisfechos 101 (91%) estuvieron insatisfechos con el dispositivo de administración. Por otro lado, de los pacientes insatisfechos 15 (78.9%) estuvieron insatisfechos con el dispositivo de administración, $p = 0.000$. Finalmente, los pacientes indicaron la percepción de satisfacción que tuvieron en general con la administración de insulina de los cuales 102 (85%) estuvieron satisfechos con el tratamiento con insulina, por otro lado, siete (10%) pacientes se encontraban insatisfechos con la insulinoterapia, $p = 0.000$; indicando que aquellos que estuvieron satisfechos con el tratamiento tuvieron una percepción general positiva del tratamiento. (Tabla IV)

Los resultados de la investigación -mediante el instrumento Diabetes 39- encontró que en el área de energía y movilidad, de los pacientes satisfechos con el tratamiento de insulina 37 (80.4%) se reportaron afectados, mientras que de los pacientes insatisfechos 16 (19%) no se encontraron afectados, $p = 1.000$. En el área de control de diabetes donde se analiza el impacto que generan las actividades a realizar para el monitoreo de su glucosa, como el de acudir a revisión médica para control y los estudios que conlleva, se encontró que en los pacientes satisfechos con su tratamiento 84 (85.7%) se encontraban sin afección, por otra parte, de los pacientes insatisfechos 11 (34.4%) se encontraban afectados en sus actividades por acudir a su control de diabetes, $p = 0.019$. En el rubro de ansiedad y preocupación de los pacientes satisfechos, 48 (72.7%) se encontraron afectados, mientras que, de los pacientes insatisfechos, 7 (10.9%) no se encontraron afectados, valor de $p = 0.025$. Respecto a la carga social donde se contempla la presión que ejercen familiares y amigos sobre las decisiones que toma el paciente a la momento de ingerir alimentos -señalándolo como paciente diabético- se observó que dentro de los pacientes satisfechos 96 (86.5%) no se encontraban afectados, por otro lado, en los pacientes insatisfechos 10 (52.6%) se encontraron afectados, $p = 0.000$. Dentro del funcionamiento sexual, de los pacientes satisfechos 36 (70.6%) se mostraron afectados; en los pacientes insatisfechos 10 (12.7%) no se encontraban afectados, $p = 0.023$. En la percepción de calidad de vida se observó que en los pacientes satisfechos, 91 (80.5%) se percibían con buena calidad de vida, por otro lado, de los pacientes insatisfechos tres (17.6%) se percibían con mala calidad de vida, $p = 1.000$. Respecto a la severidad que perciben los pacientes sobre la DMT2: de los pacientes satisfechos 70 (78.7%) percibían la enfermedad como severa, de los pacientes insatisfechos seis (14.6%) percibían la enfermedad como no severa, $p = 0.475$. (Tabla V)

Tabla IV. Satisfacción de tratamiento de insulina medido con el instrumento ITSQ

N=130	Satisfacción de tratamiento con insulina+				
	Satisfecho		Insatisfecho		p
	n= 105		n= 25		
	Fr	%	Fr	%	
Inconveniencia con el régimen					
Satisfecho con el régimen	101	84.2	19	13.4	0.000*
Insatisfecho con el régimen	8	44.4	10	55.6	
Flexibilidad del estilo de vida					
Con planificación de actividades	78	92.9	6	7.1	0.000*
Sin planificación de actividades	27	58.7	19	41.3	
Control glucémico					
Satisfecho	85	85	15	15	0.035*
Insatisfecho	20	66.7	10	33.3	
Control hipoglucemico					
Afectado	96	83.5	19	16.5	0.041*
No afectado	9	60	6	40	
Dispositivo de administración					
Satisfecho	101	91	10	9	0.000*
Insatisfecho	4	21.1	15	78.9	
Percepción de satisfacción					
Satisfecho	102	85	18	15	0.000*
Insatisfecho	3	30	7	70	

: Número total de pacientes, n: pacientes por grupo, Fr: Frecuencia, %: Porcentaje p<0.05

*Prueba exacta de Fisher; +Cuestionario de satisfacción con el tratamiento de insulina (ITSQ).

Discusión

Se pudo observar que una gran parte de los pacientes se encontraron satisfechos con su tratamiento con insulina y coincidieron con una gran proporción de pacientes con buena calidad de vida, sin embargo, también existió un grupo significativo de pacientes insatisfechos quienes a pesar de tener una buena calidad de vida manifestaron problemas respecto a su tratamiento con insulina.¹⁷ Con relación al control de la DMT2 la mayoría de los pacientes satisfechos se encontraron controlados, lo que nos hizo pensar que el control de la diabetes podría estar relacionado con una mayor satisfacción como también por encontrarse dentro de la estrategia educativa CADIMSS, como se ha señalado en otros estudios, -al contar con una estrategia educativa se crea un ambiente propicio

con reforzamiento de acciones y actitudes personales favorables, para generar con mayor adherencia al tratamiento- lo que permite un mejor control de la enfermedad.¹⁸

Dentro de los pacientes satisfechos se pudo encontrar que percibieron a la DMT2 como una enfermedad severa, tomando en cuenta que se trató de pacientes que se encontraban en un grupo controlado donde se les ofrecieron pláticas sobre el manejo de la diabetes, posibles riesgos y complicaciones. Estos pacientes mostraron mayor control sobre su diabetes, fueron autosuficientes para poder aplicarse su medicamento -con una técnica adecuada, que no intervino de manera significativa en sus actividades diarias- y que la insulino terapia pudo ser flexible para cualquier estilo de vida, además de que la mayoría de los pacientes tuvieron conocimiento sobre cuáles eran las acciones a realizar al presentarse síntomas de hiperglucemia o hipoglucemia. Destacó una sensación de autonomía, lo que les ayudó a mejorar la calidad de vida al permitirles tomar decisiones informadas sobre su salud. De esta forma se reiteró que el adulto se muestra interesado en aprender aquello útil y necesario para su progreso, haciendo notar que el trabajo realizado en CADIMSS impactó de manera significativa en los pacientes.¹⁹

Es importante destacar que estos pacientes se encontraron en un grupo de educación sobre la diabetes y que muchos de ellos comprendieron la enfermedad desde otro punto de vista, al igual que aceptaron mejor el tratamiento con insulina. Lo que implicó que la educación es significativa en el control glucémico.²⁰ En estudios como el de Rojas Montiel et al.²¹ donde se investigó la calidad de vida y el uso de insulina, se concluyó que la calidad de vida, en su mayoría fue buena, hizo referencia que los pacientes con uso de insulina de manera temprana mejoraron el control glucémico y metabólico, reduciendo así, complicaciones, gastos tanto para el paciente como para la institución de salud, pudiendo estar asociado a una mejor calidad de vida. En esta muestra se pudieron evaluar más aspectos de la vida de los pacientes que nos permitieron dilucidar sobre cuales son algunas de las áreas que tuvieron mayor impacto. Se encontró que la mayoría de los pacientes satisfechos o insatisfechos se refirieron como afección en la calidad de vida a aspectos como la ansiedad y la preocupación en primer lugar. Posteriormente, el funcionamiento sexual seguido de la energía y la movilidad. También se observó que los pacientes que se encontraban insatisfechos experimentaron niveles más altos de afección en el ámbito de ansiedad y preocupación seguido del funcionamiento sexual, lo que nos muestra que existen áreas específicas que requieren de investigación, de manera que no sólo se persiga la satisfacción.²² Resulta importante considerar que se utilizó una técnica muestral no probabilística lo cual limita la

Tabla V. Satisfacción y calidad de vida medido con el instrumento Diabetes 39

N=130	Satisfacción de tratamiento con insulina+			
	Satisfecho		Insatisfecho	
	n= 105		n= 25	
	Fr	%	Fr	%
Energía y movilidad				
Afectado	37	80.4	9	19.6
No afectado	68	81	16	19
Control de diabetes				
Afección	21	65.6	11	34.4
Sin afección	84	85.7	14	14.3
Ansiedad y preocupación				
Afectado	48	72.7	18	27.3
No afectado	57	89.1	7	10.9
Carga social				
Afectado	9	47.4	10	52.6
No afectado	96	86.5	15	13.5
Funcionamiento sexual				
Afectado	36	70.6	15	29.4
No afectado	69	87.3	10	12.7
Percepción de calidad de vida				
Buena calidad de vida	91	80.5	22	21.3
Mala calidad de vida	14	82.4	3	17.6
Percepción de severidad				
Severa	70	78.7	19	21.3
No severa	35	85.4	6	14.6

N: Número total de pacientes, n: pacientes por grupo, Fr: Frecuencia, %: porcentaje, +Cuestionario de satisfacción con el tratamiento de insulina (ITSQ).

representatividad de la muestra. Otra limitación del estudio, consiste en que el Cuestionario de Satisfacción con Tratamiento de Insulina (ITSQ) aún no está validado en población mexicana no obstante, se reporta como un instrumento confiable para evaluar la actitud de los pacientes que reciben tratamiento con insulina.

Conclusiones: no existió asociación entre la calidad de vida y la satisfacción con el tratamiento de insulina en los pacientes diabéticos, aunque la mayor parte de los pacientes reportaron una buena calidad de vida; la prueba no fue estadísticamente significativa, lo que sugirió que existieron otros factores que pudieron influir en la calidad de vida de los pacientes independientemente del uso de la insulino terapia. Para futuras investigaciones se propone realizar estudios

adicionales que consideren más variables, para comprender mejor los factores que pueden estar afectando la calidad de vida de los pacientes quienes se encuentran en tratamiento con insulina. Otra opción sería comparar esta muestra que se encontraba bajo un régimen de instrucción y conocimiento acerca de la diabetes con aquellos pacientes que no se encontraban en un grupo de ayuda y conocimiento sobre diabetes.

Referencias

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019. 1–169 p. Available from: http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf
2. INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la Diabetes (14 de noviembre). Datos nacionales. Comun Prensa No 645/21. 2021:1–5. Available from: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2020>
3. Altamirano LM, Cruz DL. Panorama general y factores asociados a la diabetes. Rev Fac Med UNAM. 2009;52(5):219–23. Available from: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no52-5/RFM052000506.pdf>
4. U.K. Prospective Diabetes Study 22: Effect of age at diagnosis on diabetic tissue damage during the first 6 years of NIDDM. Diabetes Care. 1997 [cited 2022 Aug 27];20(9):1435–1441. Available from: <https://sci-hub.se/10.2337/diacare.20.9.1435>
5. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. Value Heal. 2011;14(5 Suppl.):S85–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.022>
6. Testa M. Mejorar la terapia de diabetes: aumentar la satisfacción. JOUR. 2003;48:23–5.
7. Soto Olivas CA, Silva Cárdenas MD, Buichia Sombra FG, Fernández López ME, Heredia Heredia F, Heredia Aboyte CI. Percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 de Sinaloa, México. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2024;11(3):1–14. doi: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i3.4173>
8. Bautista Rodríguez LM, Zambrano Plata GE. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2. Investig en Enfermería Imagen y Desarrollo. 2014;17(1):131–48. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1452/145233516009>
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento del Centro de Atención a la Diabetes en el IMSS. México: IMSS; 2022. p. 1–95.
10. Jordan OJ, Benitez A, Burnet DL, Quinn MT, Baig AA. The role of family in diabetes management for Mexican American adults. Hisp Heal Care Int. 2023 Jun 1 [cited 2024 Dec 9];22(2):109. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11041087/>
11. Oluchi SE, Manaf RA, Ismail S, Kadir Shahar H, Mahmud A, Udeani TK. Health Related Quality of Life Measurements for Diabetes: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2021 Sep 1;18(17):9245. doi: 10.3390/ijerph18179245 PMID: 34501838; PMCID: PMC8431362. Available from: 10.3390/ijerph18179245

12. Brown GC, Brown MM, Sharma S, Brown H, Gozum M, Denton P. Quality of life associated with diabetes mellitus in an adult population. *J Diabetes Complications*. 2000;14(1):18-24. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1056-8727\(00\)00061-1](https://doi.org/10.1016/S1056-8727(00)00061-1)
13. Salazar Estrada JG, Gutiérrez Strauss AM, Aranda Beltrán C, Gonzalez Baltazar R, Pando Moreno M. La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco (México). *SU* [Internet]. 13 de diciembre de 2012 [citado 24 de junio de 2025];28(2). Disponible en: <https://cientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/4566>
14. Garratt AM, Schmidt L, Fitzpatrick R. Patient-assessed health outcome measures for diabetes: a structured review. *Diabet Med*. 2002 Jan;19(1):1-11. doi: 10.1046/j.1464-5491.2002.00650.x. PMID: 11869297.
15. Hernández-García F, Víctor Ernesto González-Velázquez, Rolando E, Alberto L, Elys María Pedraza-Rodríguez, Antonio Pupo Pérez, et al. Validation and application of the Insulin Treatment Appraisal Scale in Cuban patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocrinología, diabetes y nutrición*. 2022 Dec 1;69(10):791-801. <https://doi.org/10.1016/j.endien.2021.11.036>
16. Rasheed, S., Rehman, A., Tasleem, Z. et al. Tests employed in the psychometric validation of the Insulin Treatment Appraisal Scale (ITAS) in T2DM patients; a systematic review of the literature. *J Patient Rep Outcomes* 8, 124 (2024). <https://doi.org/10.1186/s41687-024-00792-y>
17. Negash, Z., Tadiwos, A., Urgessa, EM *et al.* Práctica de inyección de insulina y calidad de vida relacionada con la salud entre personas con diabetes en el Hospital Especializado Tikur Anbessa, Etiopía: un estudio transversal. *Resultados de salud y calidad de vida* **21**, 38 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12955-023-02123-z>
18. Zarzabal Góngora Israel, Garrido Tapia Elbert José, Manso López Ana Margarita, De la Torre Ricardo Magui Aitza. Estrategia de intervención educativa sobre diabetes mellitus en "Ojo de Agua", Holguín. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2023 Mar [citado 2025 Jul 14]; 39(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So864-21252023000100008&lng=es
19. Morales Morales J, Alcocer Soberanis FG, Tec Novelo JF. Efectividad en el control del síndrome metabólico en una cohorte de pacientes del CADIMSS de la UMF 59 Mérida, Yucatán. *Ciencia Latina* [Internet]. 24 de marzo de 2025 [citado 08 de junio de 2025];9(1):12189-202. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16790>
20. Leyva Jiménez, Hernández Zambrano, et al. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Rev Atención Primaria*. 2016; p. 543-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2015.11.005>
21. Rojas Montiel F de M, Ayala Juárez MT, Cuéllar Vázquez JJ, Mendoza Romo M Ángel, Alemán Alvarado CA. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con insulina. *Atención Familiar* [Internet]. 30 de septiembre de 2021 [citado 25 de junio de 2025];28(4):275-9. Disponible en: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/80598
22. López Ramón, Concepción y Ávalos García María Isabel. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2013;39(2):331-345. [fecha de Consulta 25 de Junio de 2025]. ISSN: 0864-3466. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21430556013>

Investigación en ciencias médicas

Manual para principiantes

Ernesto Kahan

Si estás iniciando la travesía de la investigación, este libro puede ser una buena herramienta...



Es una **guía** integral dirigida a **médicos**, residentes y profesionales de la salud interesados en comprender y aplicar los **principios fundamentales de la investigación científica en el ámbito clínico**. Con un enfoque accesible, claro y progresivo, este manual ofrece **herramientas concretas** para diseñar, ejecutar, analizar y comunicar un estudio médico. Desde los fundamentos del pensamiento científico hasta la redacción y publicación de un artículo, **cada capítulo acompaña al lector paso a paso** en el **proceso investigativo**, evitando tecnicismos innecesarios y promoviendo una **actitud crítica** y rigurosa. Se incluyen **ejemplos prácticos**, advertencias sobre errores comunes y consejos útiles para interactuar eficazmente con revisores, comités de ética y asesores estadísticos. Este libro busca no solo enseñar a investigar, sino también motivar a hacerlo con **ética**, **responsabilidad** y **compromiso** hacia la mejora de la práctica médica.

Disponible en Amazon: <https://www.amazon.com/Investigación-ciencias-médicas-principiantes-Spanish/dp/B0FRYFK41X>

*Unidad de Medicina Familiar No. 77, Tampico, Tamaulipas. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). México.

Liliana Aurora Carrillo Aguiar, ORCID: 0000-0003-1640-925X

Rosa Guadalupe García Guerra, ORCID: 0009-0008-0812-4848

Víctor Adrián Compeán Cervantes, ORCID: 0009-0004-4864-382X

Fernando Hernández Ávila, ORCID: 0009-0005-1442-903X

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 02-11-2025

Aceptado: 21-12-2025

Autor de Correspondencia:

Dra. Liliana Aurora Carrillo Aguiar

Correo electrónico:

lilifha@hotmail.com

Financiamiento:

Los autores declaran que la presente investigación no ha recibido ningún apoyo económico y se ha realizado sin fines de lucro, siendo absorbidos todos los gastos generados por ellos.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Este proyecto fue autorizado por el Comité Local de Ética e Investigación en salud y autorización institucional. Los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

Factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Lifestyle-related Risk Factors and Complications in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

Fatores de risco e complicações relacionados ao estilo de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Liliana Aurora Carrillo Aguiar, * Rosa Guadalupe García Guerra, * Víctor Adrián Compeán Cervantes, * Fernando Hernández-Ávila. *

DOI: 10.62514/amf.v28i1.207

Resumen

Objetivo: Evaluar la asociación entre el estilo de vida y el control glucémico y las complicaciones relacionadas con la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2). **Métodos:** Estudio transversal, mediante muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, durante los meses de enero a diciembre de 2023 en la Unidad de Medicina Familiar número 77 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Ciudad Madero, Tamaulipas. México. El estilo de vida se evaluó mediante el *Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos* (IMEVID). El control glucémico se definió como $HbA1c \leq 7\%$. **Resultados:** La edad promedio fue de 52.9 ± 6.5 años; el 65.2% fueron mujeres; la $HbA1c$ media fue de 7.86% (rango 5.1–14.0). El 39.6% alcanzó $HbA1c \leq 7\%$. IMEVID: favorable 34.4%, poco favorable 45.6%, desfavorable 20.0%. El 18.1% presentó ≥ 1 complicación (neuropatía 5.2%, nefropatía 4.4%, retinopatía 3.7%). En el modelo multivariable, la hipertensión (ORa 1.32; IC95% 1.01–1.75; $p=0.034$), la dislipidemia (1.62; 1.05–2.48; $p=0.021$), el síndrome metabólico (1.87; 1.25–2.80; $p=0.001$) y mayor $HbA1c$ (1.58; 1.10–2.26; $p=0.015$) incrementaron las probabilidades de complicaciones. Frente a combinaciones farmacológicas, terapia oral exclusiva (3.46; 1.73–6.82; $p=0.001$) e insulina sola (2.15; 1.19–3.90; $p=0.004$) se asociaron con mayor riesgo. Un IMEVID desfavorable fue el predictor más fuerte (4.29; 2.47–7.46; $p<0.001$), mientras que IMEVID favorable fue protector (0.38; 0.26–0.54). El estado civil “casado” mostró asociación protectora (0.21; 0.14–0.63; $p=0.015$). **Conclusiones:** En atención primaria, el estilo de vida medido por el IMEVID se asoció de manera independiente con las complicaciones de la DMT2, más allá del control glucémico y comorbilidades. Integrar la evaluación conductual con el manejo metabólico y preferir esquemas combinados podría disminuir la carga de complicaciones tardías en los pacientes.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Estilo de Vida, Atención Primaria de Salud.

Abstract

Objective: To evaluate the association between lifestyle, glycemic control, and complications related to Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). **Methods:** Cross-sectional study, using non-probability consecutive sampling, during the months of January to December 2023 in the Family Medicine Unit number 77 of the Mexican Social Security Institute (IMSS) of Ciudad Madero, Tamaulipas. Mexico. Lifestyle was assessed using the Instrument for Measuring Lifestyle in Diabetics (IMEVID). Glycemic control was defined as $HbA1c \leq 7\%$. **Results:** The mean age was 52.9 ± 6.5 years; 65.2% were women; the mean $HbA1c$ was 7.86% (range 5.1–14.0). 39.6% achieved $HbA1c \leq 7\%$. IMEVID scores were: favorable 34.4%, somewhat favorable 45.6%, and unfavorable 20.0%. 18.1% presented with ≥ 1 complication (neuropathy 5.2%, nephropathy 4.4%, retinopathy 3.7%). In the multivariable model, hypertension (aOR 1.32; 95% CI 1.01–1.75; $p=0.034$), dyslipidemia (1.62; 1.05–2.48; $p=0.021$), metabolic syndrome (1.87; 1.25–2.80; $p=0.001$), and higher $HbA1c$ (1.58; 1.10–2.26; $p=0.015$) increased the likelihood of complications. Compared to combination therapies, oral therapy alone (3.46; 1.73–6.82; $p=0.001$) and insulin alone (2.15; 1.19–3.90; $p=0.004$) were associated with a higher risk. An unfavorable IMEVID score was the strongest predictor (4.29; 2.47–7.46; $p<0.001$), while a favorable IMEVID score was protective (0.38; 0.26–0.54). Marital status “married” showed a protective association (0.21; 0.14–0.63; $p=0.015$). **Conclusions:** In primary care, lifestyle factors as measured by the IMEVID were independently associated with type 2 diabetes complications, beyond glycemic control and comorbidities. Integrating behavioral assessment with metabolic management and favoring combination therapies could reduce the burden of late complications in patients.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Life Style, Primary Health Care.

Resumo

Objetivo: Avaliar a associação entre estilo de vida, controle glicêmico e complicações relacionadas ao Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). **Métodos:** Estudo transversal, utilizando amostragem consecutiva não probabilística, realizado entre os meses de janeiro e dezembro de 2023 na Unidade de Medicina de Família nº 77 do Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) de Ciudad Madero, Tamaulipas, México. O estilo de vida foi avaliado utilizando o Instrumento para Medição do Estilo de Vida em Diabéticos (IMEVID). O controle glicêmico foi definido como HbA1c $\leq 7\%$. **Resultados:** A idade média foi de $52,9 \pm 6,5$ anos; 65,2% eram mulheres; a HbA1c média foi de 7,86% (variação de 5,1 a 14,0). 39,6% atingiram HbA1c $\leq 7\%$. Os escores do IMEVID foram: favoráveis em 34,4%, parcialmente favoráveis em 45,6% e desfavoráveis em 20,0%. 18,1% apresentaram pelo menos uma complicação (neuropatia em 5,2%, nefropatia em 4,4% e retinopatia em 3,7%). No modelo multivariável, hipertensão (OR ajustada 1,32; IC 95% 1,01–1,75; $p=0,034$), dislipidemia (1,62; 1,05–2,48; $p=0,021$), síndrome metabólica (1,87; 1,25–2,80; $p=0,001$) e HbA1c elevada (1,58; 1,10–2,26; $p=0,015$) aumentaram a probabilidade de complicações. Em comparação com as terapias combinadas, a terapia oral isolada (3,46; 1,73–6,82; $p=0,001$) e a insulina isolada (2,15; 1,19–3,90; $p=0,004$) foram associadas a um risco maior. **Conclusões:** Na atenção primária, os fatores de estilo de vida, medidos pelo IMEVID, estiveram independentemente associados a complicações do diabetes tipo 2, além do controle glicêmico e das comorbidades. A integração da avaliação comportamental com o manejo metabólico e a priorização de terapias combinadas podem reduzir a incidência de complicações tardias nos pacientes.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Estilo de Vida, Atenção Primária à Saúde.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) constituye una importante emergencia de salud global del siglo XXI, que afecta a millones de personas en todo el mundo. Para el año 2017, alrededor de 425 millones de personas habían sido diagnosticadas con DMT2, y se estima que esta cifra aumentará a 629 millones para el año 2045.^{1,2} La DMT2 está influenciada por factores genéticos y de estilo de vida, particularmente por la alimentación del paciente. Ciertos factores del estilo de vida, como la dieta, la actividad física, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y el estrés crónico, pueden modificarse y se han asociado con la aparición, progresión y control de la DMT2 y de sus complicaciones.^{3,4} Por lo tanto, abordar y modificar estos factores de estilo de vida modificables es esencial para reducir la carga de la DMT2.⁵ El uso de instrumentos específicos para medir los estados de

salud puede ser más eficaz, ya que se enfocan en los dominios más relevantes de la enfermedad o condición estudiada y en las características del paciente.⁶ El *Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos* (IMEVID) es una herramienta estandarizada y autoadministrada que ayuda a los médicos a evaluar el estilo de vida de los pacientes con DMT2. Mantener un control glucémico adecuado, con niveles normales de hemoglobina glucosilada (HbA1c), es fundamental para prevenir, retrasar o minimizar el desarrollo de complicaciones tardías en los pacientes. Esto requiere una combinación de tratamiento farmacológico y cambios en el estilo de vida.⁷

Métodos

Estudio transversal, entre enero y diciembre de 2023 se diagnosticaron 415 pacientes con DMT2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 77 (UMF-77) de Ciudad Madero, Tamaulipas, México del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). El estudio incluyó a pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico previo de DMT2, cuyos expedientes clínicos documentaban al menos un año de evolución y contaban con un registro vigente de HbA1c. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, incluyendo únicamente a los pacientes que acudieron a consulta durante el periodo de estudio y que aceptaron participar voluntariamente mediante la firma de una carta de consentimiento informado. Se excluyeron las mujeres embarazadas y las personas con discapacidad cognitiva, física o sensorial que impidiera responder el cuestionario. Se recopilaron características epidemiológicas, antecedentes clínicos, comorbilidades y resultados de laboratorio. La HbA1c se empleó como marcador objetivo del control glucémico de los últimos tres meses, utilizando un punto de corte de $\leq 7\%$ para definir control adecuado y $>7\%$ para control deficiente. Asimismo, se documentó la presencia o ausencia de complicaciones relacionadas con la DM2 al momento del seguimiento. El estilo de vida se evaluó mediante el cuestionario IMEVID, desarrollado y validado por el IMSS.⁸

El protocolo fue registrado y aprobado por el Comité Local de Investigación y de Ética en Investigación en Salud de la UMF-77 del IMSS, bajo el número R-2022-2804-083. El análisis se realizó con IBM SPSS *Statistics v25* (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). Las variables continuas se resumieron con media (DE) o mediana según su distribución; las comparaciones bivariadas se efectuaron con t de Student o U de Mann-Whitney, y las categóricas con χ^2 de Pearson. El desenlace primario fue la presencia de cualquier complicación relacionada con DM2 (sí/no). Para estimar asociaciones independientes se ajustó un modelo de regresión logística binaria, reportando odds ratio ajustadas (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC95%) y valor de p. Las covariables se seleccionaron

Tabla 1. Características clínicas, metabólicas y de estilo de vida según la presencia de complicaciones en pacientes con DM2

	Con complicaciones	Sin complicaciones	OR	95% IC	P
Edad, años, media (DE)	48 (13.78)	48 (13.79)			0.962
Sexo, n (%)					
Femenino	140 (63.3)	36 (73.5)	1.47	0.82-2.64	0.190
Masculino	81 (36.7)	13 (26.5)	1.60	0.80-3.19	0.171
Estatus civil, n (%)					
Soltero	74 (33.5)	16 (32.7)	1.56	0.34-4.67	0.072
Casado	147 (66.5)	33 (67.3)	0.21	0.14-0.63	0.015
Estado nutricional, n (%)					
Bajo peso	0 (0.0)	1 (2.0)	0.18	0.02-1.45	0.176
Normal	55 (24.9)	10 (20.4)	0.74	0.35-1.54	0.674
Sobrepeso	19 (38.8)	87 (39.4)	1.29	0.82-2.03	0.042
Obesidad	19 (38.8)	79 (35.7)	1.43	1.03-1.98	0.032
Comorbilidad, n (%)					
Hipertensión arterial	24 (49.0)	120 (54.3)	1.32	1.01-1.75	0.034
Dislipidemia	4 (8.2)	24 (10.9)	1.62	1.05-2.48	0.021
Síndrome metabólico	4 (8.2)	11 (5.0)	1.87	1.25-2.80	0.001
Ninguna	66 (29.9)	17 (34.7)	1.12	1.03-5.33	0.004
Tiempo de evolución de la DM2 (años), n (%)					
<5	124 (56.1)	30 (61.2)	1.28	0.85-1.91	0.688
6-10	50 (22.6)	7 (14.3)	0.43	0.42-0.97	0.033
>11	12 (24.5)	47 (21.3)	1.11	0.72-1.70	0.255
Tipo de tratamiento, n (%)					
Oral	164 (74.2)	23 (46.9)	3.46	1.73-6.82	0.001
Insulina	48 (21.7)	21 (42.9)	2.15	1.19-3.90	0.004
Combinado	9 (4.1)	5 (10.2)	0.26	0.12-0.57	1.000
HbA1c, mean (SD)	7.85 (1.80)	8.33 (2.33)	1.58	1.10-2.26	0.015
Estilo de vida IMEVID, n (%)					
Favorable	47 (58.0)	46 (24.3)	0.38	0.26-1.54	0.561
Poco favorable	33 (40.7)	90 (47.6)	1.75	1.44-2.55	0.024
Desfavorable	1 (1.2)	53 (28.0)	4.29	2.47-7.46	< 0.001

por plausibilidad clínica y/o $p < 0.20$ en el análisis bivariado. La significancia estadística se estableció en $p < 0.05$.

Resultados

De los 415 pacientes evaluados inicialmente, 93 fueron excluidos por presentar cuestionarios IMEVID incompletos y 52 por ausencia de registros electrónicos, obteniéndose una muestra final de 270 pacientes.

La edad media fue de 52.9 ± 6.5 años (rango: 19 - 80), la mayoría de sexo femenino (65.2%) y casados (67.3%). La obesidad estuvo presente en el 39.3% de los casos, y la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (53.3%), seguida de la dislipidemia (10.9%) y el síndrome metabólico (5.0%). La duración media de la DM2 fue de diez años (rango: 1-37), y más de la mitad de los pacientes (57%) habían sido diagnosticados hacía menos de cinco años. En cuanto al tratamiento, el 69.3% recibía terapia oral, el 25.6% terapia combinada, y el 5.2% insulina como monoterapia. La HbA1c promedio de la muestra total fue de 7.86% (rango: 5.1-14.0). Se identificaron complicaciones en el 18.1% de los pacientes, principalmente neuropatía (5.2%), nefropatía (4.4%) y retinopatía (3.7%).

En el análisis comparativo, la presencia de hipertensión ($p = 0.034$; OR = 1.32; IC 95% 1.01-1.75), dislipidemia ($p = 0.021$; OR = 1.62; IC 95% 1.05 - 2.48) y síndrome metabólico ($p = 0.001$; OR = 1.87; IC 95% 1.25 - 2.80) incrementó significativamente la probabilidad de complicaciones. Niveles más elevados de HbA1c también se asociaron con mayor riesgo ($p = 0.015$; OR = 1.58; IC 95% 1.10 - 2.26). Por el contrario, estar casado mostró un efecto protector frente a las complicaciones ($p = 0.015$; OR = 0.21; IC 95% 0.14 - 0.63), lo que sugiere que el apoyo social y la estabilidad familiar pueden contribuir a una mejor adherencia y conductas de autocuidado. Los pacientes que estuvieron exclusivamente con manejo oral ($p = 0.001$; OR = 3.46; IC 95% 1.73 - 6.82) o insulina sola ($p = 0.004$; OR = 2.15; IC 95% 1.19 - 3.90) presentaron mayor riesgo, mientras que la terapia se presentó con un efecto protector (OR = 0.26; IC 95% 0.12 - 0.57). Finalmente, la evaluación del estilo de vida mediante el cuestionario IMEVID mostró que un estilo de vida desfavorable fue el predictor más fuerte de complicaciones ($p < 0.001$; OR = 4.29; IC 95% 2.47 - 7.46), mientras que un estilo de vida favorable tuvo una asociación protectora (OR = 0.38; IC 95% 0.26 - 0.54). Estos hallazgos enfatizan que el control metabólico, el esquema terapéutico y los factores psicosociales y de estilo de vida influyen conjuntamente en el desarrollo de complicaciones relacionadas con la diabetes. (Tabla 1).

Al comparar los dominios del IMEVID según el sexo, las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas en nutrición (24.31 vs. 24.96) y actividad física (6.32 vs. 7.04), aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Se observaron diferencias significativas por género en los dominios de consumo de tabaco ($p < 0.001$), consumo de alcohol ($p < 0.001$), información sobre la diabetes ($p = 0.026$) y manejo de emociones ($p < 0.001$). Los hombres presentaron puntuaciones más altas en consumo de tabaco y alcohol, reflejando hábitos menos favorables, mientras que las mujeres mostraron mejor desempeño en conocimiento relacionado con la diabetes y en manejo emocional, lo que sugiere un mayor nivel de

Tabla II. Correlación de las puntuaciones del IMEVID según el sexo en pacientes con DMT2.

IMEVID	Rango de puntuación	Media total (SD)	Femenino (n=176)	Masculino (n=94)	P
Nutrición	0 to 36	24.53 (6.41)	24.31	24.96	0.429
Actividad física	0 to 12	6.57 (3.01)	6.32	7.04	0.060
Consumo de tabaco	0 to 8	7.27 (1.77)	7.56	6.74	0.000
Consumo de alcohol	0 to 8	6.63 (2.32)	7.23	5.51	0.000
Información sobre la diabetes	0 to 8	4.76 (1.99)	4.93	4.45	0.026
Manejo de emociones	0 to 12	11.92 (3.03)	11.34	13.00	0.000
Adherencia terapéutica	0 to 16	9.69 (2.18)	9.82	9.85	0.906
Puntaje total	0 to 100	71 (13.39)	71.52	71.49	0.563

P: Valor-P

conciencia de la enfermedad y autorregulación. No se encontraron diferencias significativas en adherencia terapéutica ni en la puntuación total del IMEVID entre ambos sexos ($p=0.563$). Estos hallazgos indican que, aunque las puntuaciones generales de estilo de vida fueron comparables entre hombres y mujeres, ciertas dimensiones conductuales difieren de manera importante según el sexo (Tabla II).

El análisis de los dominios del IMEVID según el tiempo de evolución del diagnóstico mostró que los pacientes con menos de cinco años de evolución de DMT2 obtuvieron medianas ligeramente más altas en actividad física (6.72 vs. 6.53), manejo de emociones (12.13 vs. 11.86) y adherencia terapéutica (10.10

vs. 9.75), aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p>0.05$). El único dominio que presentó una diferencia significativa fue el de información sobre la diabetes, en el cual los pacientes con más de cinco años desde el diagnóstico obtuvieron puntuaciones más altas ($p = 0.033$), lo que probablemente refleja una mayor experiencia acumulada y exposición continua a la educación diabetológica. El puntaje total del IMEVID fue ligeramente superior en los pacientes con menor tiempo de evolución de la enfermedad (71.76 vs. 71.44), alcanzando significancia estadística ($p = 0.035$). Esto sugiere que los comportamientos relacionados con el estilo de vida se mantienen relativamente estables a lo largo del curso de la enfermedad; sin embargo, los pacientes con mayor tiempo de diagnóstico tienden a poseer un mayor conocimiento sobre la enfermedad, mientras que aquellos en etapas tempranas muestran mejor adherencia y manejo emocional (Tabla III).

Solo 49 (18.1%) presentaron al menos una complicación relacionada con la diabetes. Como se muestra en la Figura 1, la neuropatía fue la complicación más frecuente, observada en 14 pacientes (5.2%), seguida de nefropatía en 12 pacientes (4.4%) y retinopatía en 10 pacientes (3.7%). La esteatosis hepática se identificó en 8 casos (3.0%), mientras que el pie diabético fue la complicación menos común, afectando a 5 pacientes (1.9%). Esto indica que las complicaciones microvasculares, como la neuropatía, nefropatía y retinopatía, predominan en esta población, mientras que las manifestaciones macrovasculares fueron menos frecuentes, lo que refleja el estado temprano de evolución de la enfermedad en la mayoría de los participantes (Figura 1).

Discusión

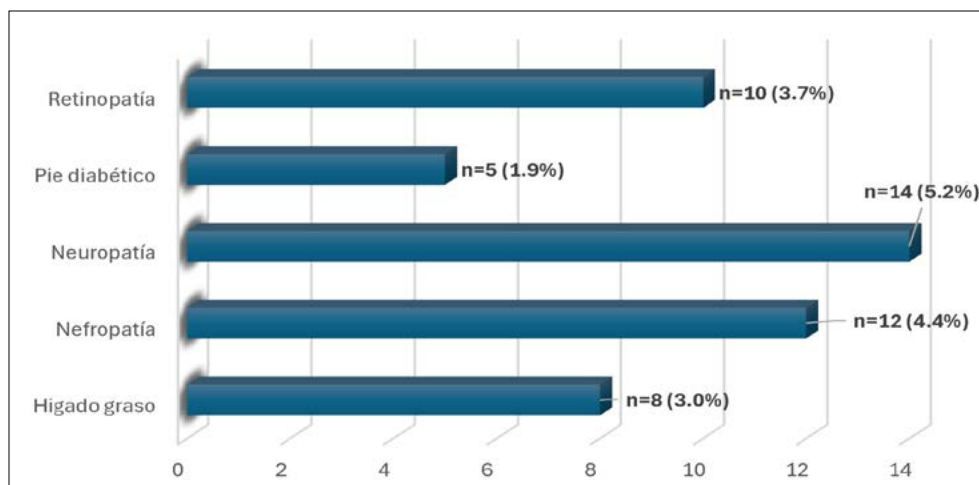
La DMT2 constituye un factor de riesgo mayor para las enfermedades cardiovasculares, las cuales representan la principal causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial.³ Además, la DMT2 impone una carga económica significativa, al representar aproximadamente el 12% del gasto sanitario global, incluyendo los costos asociados al tratamiento de la diabetes y sus complicaciones.¹ Evaluar el estilo de vida puede ser un desafío, ya que abarca múltiples dimensiones y no puede cuantificarse de manera completamente objetiva. Para abordar esta limitación, se desarrolló un cuestionario autoadministrado denominado IMEVID, el cual proporciona una herramienta específica que permite a los profesionales de la salud evaluar el estilo de vida de los pacientes con DM2 de forma rápida, confiable y precisa.⁸ Diversos estudios han demostrado una relación estrecha entre el estilo de vida y el control glucémico en pacientes con DMT2.⁹ Las puntuaciones medias y medianas de las variables de estilo de vida como las prácticas dietéticas recomendadas, la actividad física, los hábitos saludables, la detección temprana de complicaciones y la adherencia

Tabla III. Correlación de las puntuaciones del IMEVID según el tiempo de evolución en pacientes con DMT2

IMEVID	Rango de puntuación	Media total (DE)	<5 años (n=61)	>5 años (n=209)	P
Nutrición	0 to 36	24.53 (6.41)	24.26	24.61	0.709
Actividad física	0 to 12	6.57 (3.01)	6.72	6.53	0.658
Consumo de tabaco	0 to 8	7.27 (1.77)	7.34	7.25	0.727
Consumo de alcohol	0 to 8	6.63 (2.32)	6.62	6.63	0.980
Información sobre la diabetes	0 to 8	4.76 (1.99)	4.59	4.81	0.033
Manejo de emociones	0 to 12	11.92 (3.03)	12.13	11.86	0.535
Adherencia terapéutica	0 to 16	9.69 (2.18)	10.10	9.75	0.276
Puntaje total	0 to 100	71 (13.39)	71.76	71.44	0.035

P: P-value

Figura 1. Complicaciones en pacientes con DMT2



al tratamiento fueron adecuadas según los dominios del IMEVID, lo que indica que estos cambios son fundamentales para el manejo de la enfermedad; este hallazgo coincide con lo reportado en investigaciones previas.¹⁰

Los resultados del presente estudio mostraron una correlación significativa entre el estilo de vida y el control glucémico, hallazgo similar al descrito por Corona et al.¹¹ el cual observó una fuerte correlación entre ambas variables: entre los pacientes con control glucémico adecuado, el 67% presentó un buen estilo de vida según el IMEVID y los niveles de hemoglobina glucosilada, mientras que el 56% mostró buen control glucémico. Sin embargo, estudios como el de Gómez et al.¹² no encontró correlación entre el estilo de vida y el control glucémico, concluyendo que una mejor calificación del estilo de vida no necesariamente se asocia con valores más bajos de HbA1c. Los hábitos de vida no saludables, como el tabaquismo, una dieta inadecuada, la inactividad física y el manejo deficiente del estrés crónico constituyen factores determinantes en el desarrollo y progresión de enfermedades crónicas prevenibles, incluida la DMT2. Aunque los médicos promueven estilos de vida saludables para prevenir o controlar diversas enfermedades crónicas, muchos pacientes no están preparados para iniciar o mantener estos cambios de forma sostenida.¹³ En un estudio de Kolb et al.¹⁴ se examinó la correlación entre diferentes dimensiones del estilo de vida, relaciones familiares y sociales, la satisfacción laboral y el control metabólico en pacientes con DMT2. Dicho trabajo encontró que estas dimensiones podrían no ser factores determinantes del control metabólico, o bien que la metodología empleada no fue suficiente para explorar su impacto. No obstante, el estudio confirmó que el cuestionario IMEVID es una herramienta válida para medir el estilo de vida en personas con DMT2, y que la puntuación total obtenida puede ayudar a identificar características clínicamente relevantes.

En cuanto a las diferencias por sexo, se ha observado que las mujeres tienden a obtener puntuaciones más altas en el dominio de información sobre la diabetes, probablemente debido a su mayor asistencia a los servicios de salud, lo que les permite acceder a más información y capacitación sobre la enfermedad. En contraste, los hombres tienden a obtener mejores resultados en el dominio del manejo de las emociones, posiblemente debido a las expectativas sociales de su género relacionadas con el control emocional.¹⁵ Asimismo, las personas con más de cinco años de diagnóstico de DMT2 demostraron mejores puntuaciones en los dominios de nutrición, consumo de alcohol e información sobre la enfermedad, probablemente debido a la exposición prolongada a sesiones de orientación individual o grupal durante su tratamiento médico.^{16,17} Las decisiones

personales relacionadas con el estilo de vida pueden impactar de forma directa en la salud y dependen, en gran medida, del autocontrol y la disposición individual. Por ello, es fundamental que los pacientes diabéticos adopten hábitos saludables como parte integral de su plan de atención médica, lo cual puede lograrse mediante estrategias educativas estructuradas.¹⁸ La evidencia sugiere una asociación entre los estilos de vida poco saludables y el mal control glucémico; por tanto, factores como la alimentación, el manejo del estrés y el sedentarismo desempeñan un papel crucial en esta enfermedad. Estos factores pueden modificarse para contrarrestar las tendencias actuales de ocio y hábitos alimentarios.^{19,20}

Las limitaciones de este estudio deben considerarse al interpretar los hallazgos. La población provenía exclusivamente de pacientes con DMT2 atendidos en una Unidad de Medicina Familiar del IMSS ubicada en una zona urbana, sin incluir personas que no acuden regularmente a consulta, derechohabientes atendidos en otros sistemas de salud o residentes de áreas rurales. Esto limita la generalización de los resultados a otros contextos asistenciales. Además, la muestra se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, lo cual, si bien es común en estudios de entornos clínicos reales, puede introducir sesgo de selección y disminuir la validez externa de los hallazgos. Asimismo, aunque los investigadores tuvieron acceso a los expedientes clínicos y a los resultados de HbA1c de los pacientes incluidos, el diseño del estudio no contempló la retroalimentación de los resultados del IMEVID a los médicos familiares tratantes. La incorporación de esta estrategia podría haber favorecido intervenciones personalizadas sobre el estilo de vida y, potencialmente, un mayor impacto clínico del uso rutinario del instrumento. Futuras investigaciones deberán evaluar la aplicabilidad y utilidad del IMEVID en diferentes contextos poblacionales, así como determinar su sensibilidad al

cambio dentro de intervenciones dirigidas a modificar el estilo de vida. La reaplicación del instrumento en diversos escenarios y su integración operativa en programas de manejo de la DM2 permitirá fortalecer la evidencia sobre su valor como herramienta clínica y de investigación.

Conclusiones: El cuestionario IMEVID demostró ser una herramienta práctica y eficaz para evaluar los comportamientos relacionados con el estilo de vida en pacientes con DM2. En esta cohorte, las puntuaciones desfavorables del estilo de vida se asociaron de manera significativa con la presencia de complicaciones, lo que resalta el papel crucial de los factores conductuales y psicosociales en la progresión de la enfermedad. La hipertensión arterial, la dislipidemia, el síndrome metabólico y los niveles elevados de HbA1c fueron predictores significativos de complicaciones, mientras que estar casado y seguir un régimen farmacológico combinado mostraron un efecto protector. Estos hallazgos subrayan que el manejo óptimo de la diabetes va más allá del control glucémico, y requiere un enfoque integral que contemple los aspectos metabólicos, terapéuticos y de estilo de vida. Fomentar la educación en salud, la regulación emocional y las conductas de adherencia terapéutica puede reducir la incidencia de complicaciones y mejorar los resultados clínicos a largo plazo en pacientes con DM2.

Referencias

1. Timar B, Timar R, Gaiță L, Oancea C, Levai C, Lungeanu D. The Impact of Diabetic Neuropathy on Balance and on the Risk of Falls in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2016;11(4):e0154654. Published 2016 Apr 27. doi:10.1371/journal.pone.0154654
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas-8th Edition; Karuranga, S., Fernandes, J.D.R., Huang, Y., Malanda, B., Eds.; International Diabetes Federation: Brussels, Belgium, 2017.
3. Beckman JA, Paneni F, Cosentino F, Creager MA. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: part II. *Eur Heart J*. 2013;34(31):2444-2452. doi:10.1093/eurheartj/eh142
4. Schellenberg ES, Dryden DM, Vandermeer B, Ha C, Kowronyk C. Lifestyle interventions for patients with and at risk for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2013;159(8):543-551. doi:10.7326/0003-4819-159-8-201310150-00007
5. Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi AM, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2017;32(5):363-375. doi:10.1007/s10654-017-0246-y
6. Ravussin E, Valencia ME, Esparza J, Bennett PH, Schulz LO. Effects of a traditional lifestyle on obesity in Pima Indians. *Diabetes Care*. 1994;17(9):1067-1074. doi:10.2337/diacare.17.9.1067
7. Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi AM, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2017;32(5):363-375. doi:10.1007/s10654-017-0246-y
8. López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Development and initial validation of an instrument to measure the lifestyles of type 2 diabetes mellitus patients 2]. *Salud Publica Mex*. 2003;45(4):259-268.
9. Merlotti C, Morabito A, Ceriani V, Pontiroli AE. Prevention of type 2 diabetes in obese at-risk subjects: a systematic review and meta-analysis. *Acta Diabetol*. 2014;51(5):853-863. doi:10.1007/s00592-014-0624-9
10. Stevens JW, Harvey RC, Johnson M, Khunti K. Preventing the Progression to Type 2 Diabetes Mellitus in Adults at High Risk: A Systematic Review And Network Meta-Analysis of Lifestyle, Pharmacological and Surgical Interventions. *Value Health*. 2014;17(7):A335. doi:10.1016/j.jval.2014.08.643
11. Corona Meléndez JC, Bryan Marrugo M, Gómez Torres YA. Relación entre estilo de vida y control glicémico en pacientes con dm2. Ministerio de Salud. [Internet] Marzo 2008. Disponible en: <http://campus.um.edu.mx/fesja/displayFile.aspx?tipoltem=Archivo&extension=pdf&file=239.pdf>
12. Gómez-Aguilar PIS, Yam-Sosa AV, Martín-Pavón MJ. Estilo de vida y hemoglobina glucosilada en la diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Enferm IMSS*. 2010;18(2):81-7.
13. Khanji MY, van Waardhuizen CN, Bicalho VVS, Ferket BS, Hunink MGM, Petersen SE. Lifestyle advice and interventions for cardiovascular risk reduction: A systematic review of guidelines. *Int J Cardiol*. 2018;263:142-151. doi:10.1016/j.ijcard.2018.02.094
14. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med*. 2017;15(1):131. Published 2017 Jul 19. doi:10.1186/s12916-017-0901-x
15. Gijssbers L, Ding EL, Malik VS, de Goede J, Geleijnse JM, Soedamah-Muthu SS. Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(4):1111-1124. doi:10.3945/ajcn.115.123216
16. Majety P, Lozada Orquera FA, Edem D, Hamdy O. Pharmacological approaches to the prevention of type 2 diabetes mellitus. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14:1118848. Published 2023 Mar 9. doi:10.3389/fendo.2023.1118848
17. Gassasse Z, Smith D, Finer S, Gallo V. Association between urbanisation and type 2 diabetes: an ecological study. *BMJ Glob Health* (2017) 2(4):e000473. doi:10.1136/bmjgh-2017-000473
18. Shubrook JH, Chen W, Lim A. Evidence for the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus. *J Am Osteopath Assoc*. 2018;118(11):730-737. doi:10.7556/jaoa.2018.158
19. Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjostrom L. XENical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care*. 2004;27(1):155-161. doi:10.2337/diacare.27.1.155
20. Crandall JP, Knowler WC, Kahn SE, et al. The prevention of type 2 diabetes. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2008;4(7):382-393. doi:10.1038/ncpendmeto843

*Clínica de Medicina Familiar No.1
"Dr. Arturo González Guzmán"
Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales de los Trabajadores
del Estado /Centro Universitario
de Ciencias de la Salud de la
Universidad de Guadalajara/
Consejo Mexicano de Certificación
en Medicina Familiar AC. ** Centro
de Investigación en Políticas,
Población y Salud, Facultad de
Medicina, Universidad Nacional
Autónoma de México/ /Consejo
Mexicano de Certificación en
Medicina Familiar AC.

Autor de correspondencia:

Dra. Minerva Paulina Hernández Martínez.

Correo electrónico:

minepau80@gmail.com

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Financiamiento

Los autores declaran que no se recibió financiamiento externo para la elaboración de este documento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Confidencialidad de los datos:
No se incluyen datos personales de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado:
No aplica.

Participación del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar AC en el Congreso Mundial de WONCA 2025, Lisboa, Portugal

Participation of the Mexican Council for Certification in Family Medicine AC in the WONCA World Congress 2025, Lisbon, Portugal

Participação do Conselho Mexicano de Certificação em Medicina Familiar (AC) no Congresso Mundial da WONCA 2025, Lisboa, Portugal

Minerva Paulina Hernández Martínez,* Miguel Ángel Fernández Ortega.**

DOI: 10.62514/amf.v28i1.208

Resumen

En el marco del Congreso Mundial de WONCA 2025, celebrado en Lisboa, Portugal, representantes del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar participaron activamente en actividades académicas y de vinculación internacional; reafirmando el compromiso de México con la calidad profesional y el fortalecimiento de la medicina familiar en Iberoamérica. Las actividades incluyeron una visita académica a la Unidad de Salud Familiar Marginal, una reunión bilateral con la Asociación Portuguesa de Medicina General y Familiar (APMGF) y la presentación de seis trabajos en formato e-póster y un panel internacional sobre el Examen Clínico Objetivo Estructurado en Línea (ECOEn línea), estrategia pionera en la evaluación de competencias clínicas para la certificación en Medicina Familiar en México. Estos encuentros permitieron compartir experiencias, fortalecer vínculos institucionales y avanzar en la búsqueda de criterios de reciprocidad y cooperación internacional para certificar y recertificar especialistas en medicina familiar en países de la región de Iberoamérica.

Palabras clave: Medicina Familiar, Certificación, Cooperación internacional.

Abstract

During of the WONCA World Congress 2025, held in Lisbon, Portugal, representatives of the Mexican Council for Certification in Family Medicine actively participated in academic and international networking activities; reaffirming Mexico's commitment to professional quality and the strengthening of family medicine in Latin America. The activities included an academic visit to the Marginal Family Health Unit and a bilateral meeting with the Portuguese Association of General and Family Medicine (APMGF) and the presentation of six works in e-poster format and an international panel on the Online Objective

Structured Clinical Examination (online OSCE), a pioneering strategy in the evaluation of clinical skills for certification in Family Medicine in Mexico. These meetings allowed for the sharing of experiences, the strengthening of institutional ties, and progress in the search for criteria of reciprocity and international cooperation to certify and recertify specialists in family medicine in countries of the Ibero-American region.

Keywords: Family Practice, Certification, International Cooperation.

Resumo

No âmbito do Congresso Mundial da WONCA 2025, realizado em Lisboa, Portugal, representantes do Conselho Mexicano de Certificação em Medicina de Família participaram ativamente em atividades acadêmicas e de intercâmbio internacional; reafirmando o compromisso do México com a qualidade profissional e o fortalecimento da medicina de família na América Latina. As atividades incluíram uma visita acadêmica à Unidade de Saúde da Família Marginal e um encontro bilateral com a Associação Portuguesa de Medicina Geral e de Família (APMGF). e a apresentação de seis trabalhos em formato de pôster eletrônico e um painel internacional sobre o Exame Clínico Objetivo Estruturado Online (OSCE online), uma estratégia pioneira na avaliação de habilidades clínicas para certificação em Medicina de Família no México. Esses encontros possibilitaram a troca de experiências, o fortalecimento dos laços institucionais e o progresso na busca de critérios de reciprocidade e cooperação internacional para a certificação e recertificação de especialistas em medicina de família em países da região ibero-americana.

Palavras-chave: Medicina Familiar, Certificação, Cooperação Internacional.

Introducción

El Congreso Mundial de WONCA 2025 (*WONCA World Conference 2025*), realizado en Lisboa, Portugal, representó un espacio de convergencia global para la reflexión, el intercambio científico y la innovación en torno a la Medicina Familiar¹. La capital portuguesa acogió a médicos y médicas de familia de todo el mundo para debatir el futuro de la Atención Primaria. En un contexto de retos sanitarios globales, sociales y ambientales, esta cita internacional subraya la relevancia de la Medicina de Familia como disciplina líder en los sistemas de salud modernos.²

El congreso propuso una reflexión colectiva sobre cómo reforzar el papel de la Medicina de Familia en un mundo marcado por desafíos constantes. La idea central fue clara: los médicos y médicas de familia, trabajando en equipos junto a otros profesionales de la salud e involucrando activamente a las comunidades, crean un ecosistema único para proporcionar una atención adecuada, sostenible y centrada en las personas. El programa del encuentro fue elaborado con el apoyo de los Comités, los Grupos de Trabajo y los Grupos de Interés Especial de WONCA, celebra la diversidad y profundidad de esta disciplina. Se reconoce el papel fundamental de los médicos y médicas de familia no solo como clínicos, sino también como líderes, educadores e investigadores, con la capacidad única de comprender los problemas y necesidades de las personas, incorporando en su práctica el conocimiento profundo de sus familias, comunidades y determinantes sociales de la salud.²

El mensaje del Comité Organizador del Congreso Mundial es contundente: “Los médicos de familia, trabajando en equipo con otros profesionales de la salud e involucrando a las comunidades, nos esforzamos por crear un ecosistema único para brindar la atención adecuada de manera sostenible y apropiada. Este objetivo, aunado a los principios hipocráticos, nos mantendrá como la línea de defensa más avanzada de la medicina, afrontando tiempos difíciles. A

mediados del presente decenio, debemos reforzar el papel de la medicina familiar y su contribución decisiva a una atención primaria de salud sólida. Más que nunca, debemos unirnos en el compromiso con el desarrollo sostenible de nuestro mundo. Todos los médicos de familia, en su rol de líderes, educadores, investigadores y clínicos, tenemos el privilegio de comprender los problemas y las necesidades de las personas, incorporando en nuestro trabajo un conocimiento profundo sobre las familias, comunidades y determinantes sociales de la salud. Al combinar el humanismo con la tecnología, generamos valor en los sistemas de salud. ¡El bienestar de la población es el indicador más importante en nuestro trabajo diario!”³

En este contexto, el Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar (CMCMF) participó como parte de la delegación mexicana y también como representante del Grupo de Trabajo de Certificación y Recertificación de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF). El objetivo principal de esta participación fue fortalecer los vínculos académicos y profesionales entre las instituciones rectoras de la certificación médica, compartir experiencias exitosas en la evaluación de competencias y promover la cooperación internacional en materia de calidad, ética y desarrollo profesional continuo. Durante la estancia en Lisboa, los representantes del Consejo, Dra. Minerva Paulina Hernández Martínez, Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega y Dr. Miguel López Lozano, participaron en tres actividades institucionales relevantes: 1) visita académica a la Unidad de Salud Familiar (USF) “Marginal”, del Servicio Nacional de Salud; 2) reunión de trabajo CMCMF– Asociación Portuguesa de Medicina General y Familiar (APMGF); y 3) participación académica en el Congreso Mundial WONCA 2025 con seis *e-posters* y un panel internacional sobre el ECOE en línea.

Intervenciones del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar

Visita académica a la USF Marginal.

La visita, coordinada por el Dr. André Biscaia, permitió conocer de primera mano la estructura y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud portugués (SNS), basado en los principios de universalidad, gratuidad y equidad. El modelo de atención primaria se organiza en USF, que operan bajo esquemas de autonomía técnica, gestión compartida y evaluación continua². Durante el recorrido, se presentó el modelo de gestión de desempeño de la USF Marginal, unidad que atiende a más de 16,000 usuarios con resultados sobresalientes en satisfacción, control de enfermedades crónicas y eficiencia operativa. La experiencia destacó la evaluación del desempeño del equipo de salud a través de criterios de eficacia y eficiencia en



Izquierda a Derecha: Dr. Miguel López Lozano, Médicos Familiares rotantes, Dr. André Biscaia, Dra. Minerva Paulina Hernández Martínez, Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega.



Izquierda a Derecha: Miguel Angel Fernández Ortega, Gad Gamed Zavala Cruz, Martha Marquez, Martha Serrazina, Minerva Hernández Martínez, Rodrigo Villaseñor Hidalgo, Nuno Jacinto, André Reis, Catarina Empis, Alberto del Moral Bernal, Miguel López Lozano.

las intervenciones clínicas, ligadas al salario, como ejemplo, el control metabólico de los pacientes diabéticos y la prevención de sus complicaciones. En la medida que los pacientes están controlados, se puede alcanzar un mejor salario, el descontrol de estos se sanciona con descuentos económicos. La transparencia institucional y el trabajo interdisciplinario ofreció valiosas lecciones para los procesos de evaluación en medicina familiar en Iberoamérica.^{4,5}

2. Reunión de trabajo CMCMF-APMGF

En las instalaciones de la APMGF se llevó a cabo un encuentro formal con el Dr. Nuno Jacinto, presidente de esta organización; la Dra. Paula Broeiro, Presidenta del Colegiado de Medicina Familiar de la Orden de Médicos; y el Dr. André Reis, vicepresidente de la APMGF³. Por México participaron los representantes del CMCMF y de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar (FEMERMF)⁴ el Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo, presidente de la organización, el Dr. Alberto del Moral Bernal, vicepresidente y el Dr. Gad Gamed Zavala Cruz CEO. El diálogo permitió identificar áreas de convergencia, como la necesidad de contar con procesos de certificación y recertificación sólidos y confiables, ya que, hasta ahora, la evaluación con fines de recertificación, en el caso de Portugal no existe, no obstante, es un requerimiento que se les está haciendo a los países de la Unión Europea. En este sentido, el CMCMF presentó su experiencia a este respecto y quedó abierta la posibilidad de que representantes de la APMGF acudan a México a participar como observadores del próximo examen de certificación y recertificación, además de la posibilidad del desarrollo de proyectos conjuntos orientados a establecer criterios estandarizados de evaluación en medicina familiar^{6,7}. Este encuentro consolidó el compromiso de ambas naciones de

fortalecer la cooperación académica y científica en el marco de la WONCA- Iberoamericana-CIME.

3. Participación académica en el Congreso Mundial WONCA 2025

El CMCMF participó con seis trabajos y un panel académico internacional. Entre los temas presentados en e- póster se encontraban:

1. *Strategic actions for a standardized and equitable certification process in Family Medicine in Ibero-America.*
2. *Regional collaboration to strengthen certification processes in Family Medicine: The Mexican experience.*
3. *Current status of recertification in Family Medicine in Ibero-America: A 2025 situational diagnosis.*
4. *Brief strategic therapy techniques for managing anxiety in Family Medicine consultations.*
5. *The importance of a new academic consensus in Family Medicine. (Anexo)*

El panel internacional "Online OSCE as a strategy to assess clinical competence in Family Medicine certification in Mexico" fue de los espacios más concurridos del evento, reuniendo asistentes de China, Pakistán, Turquía, Portugal y Latinoamérica. Durante la sesión, se compartió la experiencia mexicana en la implementación del ECOE en línea, modelo de evaluación que ha permitido garantizar la medición objetiva de competencias clínicas mediante plataformas virtuales, fortaleciendo la validez y confiabilidad del proceso de certificación profesional.

Conclusiones

La participación del CMCMF en el Congreso Mundial de WONCA 2025 representó una oportunidad de vinculación con Portugal en la integración de redes de organismos internacionales que tienen como objetivo el fortalecimiento de los procesos de certificación y recertificación, particularmente en Iberoamérica. Los vínculos establecidos con la APMGF y otras organizaciones de la CIME, abren oportunidades de colaboración para construir un modelo compartido de excelencia clínica, ética profesional y evaluación continua. La participación del CMCMF en el Congreso Mundial de WONCA 2025 pone de manifiesto el liderazgo internacional de este Consejo mexicano y su disposición de cooperar con otros organismos afines en el desarrollo y fortalecimiento de procesos de evaluación encaminados a la certificación y recertificación en esta especialidad.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento al Dr. André Biscaia y al equipo de la USF Marginal por su cálida recepción y la oportunidad de conocer el modelo portugués de atención primaria; al Dr. Nuno Jacinto y a la Asociación Portuguesa de Medicina General y Familiar por su apertura al diálogo y cooperación institucional. Así como también al equipo directivo y académico del Congreso Mundial de WONCA 2025.

Referencias

1. WONCA World. Proceedings of the WONCA. World Conference Lisbon 2025. WONCA; 2025.
2. Lisboa inaugura el Congreso Mundial de Wonca 2025. Disponible en: <https://www.semfyc.es/actualidad/lisboa-inaugura-el-congreso-mundial-de-wonca-2025>.
3. WELCOME MESSAGE. WONCA WORLD CONFERENCE 2025. New Vision for Primary Health Care and Sustainable Development. Available: <https://www.woncaworld2025.org/>
4. Biscaia A. Portugal: Desafios Internacionais e Sistemas de Saúde Comparados. Associação Nacional de Unidades de Saúde Familiar (USF-AN); 2024.
5. Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar (APMGF). Relatório de Actividades 2024. Lisboa: APMGF; 2024.
6. Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar (FEMERMF). Líneas Estratégicas de Cooperación Iberoamericana. México; 2025.
7. CIMF-WONCA Iberoamericana. Diagnóstico situacional de los procesos de certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica. Montevideo: CIMF; 2025.

Participación de la Delegación Mexicana en el Congreso Mundial de WONCA 2025, Lisboa, Portugal.



Ludoteca USF AM- Marginal



Consultorio Médico – USF AM Marginal



Sala de espera en USF AM - Marginal



Izquierda a Derecha: Rodrigo Villaseñor Hidalgo, Alberto del Moral Bernal, Martha Marquez, Martha Serrazina, Catarina Empis, Nuno Jacinto, André Reis, Miguel López Lozano, Miguel Ángel Fernández Ortega, Minerva Hernández Martínez y Gad Gamed Zavala Cruz.



Delegación Mexicana: Miguel Ángel Fernández Ortega, Alberto del Moral Bernal, Rodrigo Villaseñor Hidalgo, Gad Gamed Zavala Cruz, Minerva Paulina Hernández Martínez, Miguel López Lozano.

„New vision for primary health care and sustainable development“

Regional collaboration to strengthen certification processes in family medicine: the Mexican experience

López M1, Avilés ME1, Tlahuel H1, Tun A1, Hernández MP1, Fernández MA1, Pons ON1.

Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar1, Mexico City 1, Mexico 1



The conclusion:

Standardizing certification and recertification processes is essential to ensure professional excellence and mobility for family physicians in the region.

The Mexican Certification Council in Family Medicine has strengthened quality and proposed standardizing Family Medicine evaluation processes across countries to promote reciprocity in evaluation processes.

Introduction

Certification in Family Medicine represents a key tool for ensuring quality, safety, and relevance in care. Now more than ever, the difficulties of standardization must be considered when assessing the professional competencies of physicians who migrate from one country to another in the region, especially when the scores and curricular credits are so diverse and sometimes nonexistent.

The aim/goal of the ePoster

Its objective is to develop comparable evaluation processes for maintaining recertification, regardless of the country of origin and destination, ensuring safe, ethical, and patient-centered professional practice.

Methods/ Use images



It is important to have working meetings between certifying bodies to standardize accreditation processes and scores.

Results

Of the 19 countries that make up WONCA-Iberoamericana-CIMF, nine have recertification processes with some degree of progress, and only six have tangible recertification processes, with many similarities in curriculum evaluation.

Institución que realiza la Recertificación por país

País	Institución certificadora
Argentina	Federación Argentina de Medicina Familiar y General (FAMFYG)
Bolivia	Colegio Médico de Bolivia (CMB)
Chile	Corporación Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas
Colombia	Consejo Colombiano de Acreditación y Recertificación Médica de Especialistas y Profesionales Afines (CAPEC)
México	Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar
Paraguay	Sociedad Paraguaya de Medicina Familiar (SPMF)
República Dominicana	Consejo Nacional de Recertificación Médica (CONAREM)

País	Certificación	Examen de conocimientos	Examen práctico	Solo Educación o continuo	Obligatorio para ejercer	Cuántos veces al año	Vigencia de Recertificación (años)	Costo en USD
Argentina	XXX	XXX	---	---	NO	1 al año	1	Se cobra, solo debe invertirse al Congreso Nacional
Bolivia	XXX	XXX	---	---	NO	Cada 3 años	1	41
Canadá	---	---	---	XXX	NO	1 al año	5	Se cobra, lo que se paga es la membresía anual
Chile	XXX	---	---	---	NO	Continuo	9	181
Colombia	XXX	---	---	---	NO	2 al año	3	24 el certificado digital y 53 el físico (total)
Estados Unidos	---	XXX	---	XXX	NO	De 1 a 2 veces al año	18	El costo varía entre 1500 y 1800 USD
México	XXX	XXX	XXX	---	NO	Continuo	5	290
Paraguay	XXX	XXX	---	---	NO	2 al año	3	100
República Dominicana	XXX	---	---	---	NO	2 al año	3	52

The CIMF Certification and Recertification Working Group works with the different countries in the region trying to find viability for the reciprocity project between the countries of the region.

Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar, A.C.)

López M1, Avilés ME1, Tlahuel H1, Tun A1, Hernández MP1, Fernández MA1, Pons ON1.
Anahuac 60, col. Roma, Mexico City

E-mail:
minepau80@gmail.com

Phone: 0052 3313 46 5863
Web: <https://www.certificacionmedicinafamiliar.org/>



Certification and Recertification in Family Medicine in Latin-America

López L¹, Hernández M¹, Fernández O², Avilés S⁴, Tecuanhuey Ts, Turri B⁶

¹Mexican Council of Certification in Family Medicine 1,2,3,4,5,6 City Mexico, 1,2,3,4,5,6

²Working Group: Certification and Recertification in Family Medicine of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF) 1,2,3,4,5



MEXICAN COUNCIL OF CERTIFICATION IN FAMILY MEDICINE

WORKING GROUP: Certification and Recertification in Family Medicine of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF)

Introduction

The certification and recertification of family medicine specialists serves as a guarantee that the physician has the knowledge and skills necessary to practice their specialty; however, this process is not carried out in most Ibero-American countries. The first efforts to promote recertification in the Ibero-American region were made 21 years ago, but little progress has been made to date.

The aim

To determine the current status of the certification and recertification processes for specialists in 19 Latin American countries belonging to WONCA-Iberoamericana-CIMF.

Methods.

An exploratory, cross-sectional study conducted between June and December 2024, aimed at assessing the situation. Participants were professors and researchers from 16 of the 19 Latin American countries. Participants responded to a questionnaire containing 34 questions related to certification and recertification processes, covering three areas: medical residency, certification processes, and recertification processes.

Table 1. Countries with an evaluation process for recertification in Latin America



Results

Six countries have formal evaluation processes for recertifying their specialists, and three more have more complex specific legislation for implementing recertification processes.

Table 2. Countries with an evaluation process for recertification in Latin America

País	Tipo de evaluación	Tipo de Examen de Conocimientos	Obligatoriedad	Frecuencia de la Recertificación/año
Argentina	Mixta Evaluación Curricular y Examen de Conocimientos	Técnicos	No	1-2
Belice	Evaluación Curricular	No	No	1
Chile	Evaluación Curricular	No	No	1
Colombia	Evaluación Curricular	No	No	Abierto
México	Mixta Evaluación Curricular y Examen de Conocimientos	Técnicos/prácticos (ECOE en línea)	No	Abierto
Paraguay	Evaluación Curricular	No	No	2

Conclusions:

Twenty-one years have passed since the Margarita Island Mini-Summit in Venezuela (2003), where Mexico was the only country with formal certification and recertification assessments. It is very comforting to know that the efforts made by WONCA-Iberoamericana-CIMF through the various Ibero-American Summits are bearing fruit. It is expected that nine of the 19 countries will soon be working toward certification maintenance (recertification).



References:

1. <https://archivosenmedicinafamiliar.com/index.php/AMF/2023-06/article/view/117/92>
2. Decreto 57 (14-02-2007, 22-10-2008) de la Ley de Certificación de Especialidades en Chile.
3. Régimen de Certificación y Recertificación de los Profesionales, Especialistas y Técnicos de las disciplinas de la salud. Ley 32 Del 3 de junio de 2008 Que modifica la Ley 43 de 2004. Ministerio de Salud de Panamá.

Dependence:

1. Mexican Council of Certification in Family Medicine (CIMCF)
2. Working Group: Certification and Recertification in Family Medicine of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF)

E-mail:

certificacion.med.fam23@gmail.com
qicertificacioncimf@gmail.com
Phone: 55 55 74 53 87
Web: <https://www.certificacionenmedicinafamiliar.org/>



„New vision for primary health care and sustainable development“

Strategic Actions for a Standardized and Equitable Certification Process in Family Medicine in Ibero-America

Hernández M¹, Fernández CY, López L^{1*}, Avilés S 4, Tecuanhuey T5, Muñoz CB, Andrade B, Galindo O9, Caceres10, Urquiza 11, Martinez12

¹Mexican Council of Certification in Family Medicine 1,2,3,4,5,6 City México, 1,2,3,4,5

²Working Group: Certification and Recertification in Family Medicine of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF) 1-12



Conclusions:

The situational diagnosis of certification and recertification processes in Family Medicine across Ibero-America revealed significant heterogeneity in criteria, methodologies, and evaluation standards. Despite these differences, countries share a common commitment to ensuring quality, equity, and patient-centered care.

Strengthening regional collaboration, adopting shared benchmarks, and promoting continuous professional development are essential steps to harmonize processes. These efforts will consolidate Family Medicine as a cornerstone of primary health care, enhance physician competence, and contribute to more resilient and equitable health systems in the region.

Introduction

Strengthening evaluation processes in Family Medicine has become increasingly relevant in Ibero-America. However, a situational analysis in 2024 revealed challenges such as heterogeneity in evaluation models, limited educational resources, and weak regional articulation. Addressing these issues is crucial to guarantee equity, patient safety, and quality in Family Medicine services across the region.

Goal

To strengthen family physicians' knowledge for the comprehensive management of health in Ibero-American families within primary care

Methods

A strategic planning process is used, based on a situational analysis, a review of existing models, and collaborative work, with the aim of standardizing and improving the certification and recertification in Family Medicine across Ibero-America.



Results

- Common criteria development

Establish standardized guidelines for certification and recertification across Ibero-America.

- Educational resources and harmonization

Create didactic materials to explain the benefits of certification for physicians, patients and communities.

- CIMF congress integration

Guarantee spaces dedicated to certification and recertification in every CIMF congress.



References:

- <https://archivosenmedicinafamiliar.com/index.php/IMF-2023-06/article/view/11752>
- Decreto 57 (14-02-2007, 22-10-2008) de la Ley de Certificación de Especialidades en Chile.
- Regimen de Certificación y Recertificación de los Profesionales, Especialistas y Técnicos de las disciplinas de la salud, Ley 32 Del 3 de junio de 2008 Que modifica la Ley 43 de 2004, Ministerio de Salud de Panamá.

Dependence:

- Mexican Council of Certification in Family Medicine (CIMF)
- Working Group: Certification and Recertification in Family Medicine of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF)

E-mail:

certificacion.med.tam23@gmail.com
gtcertificacionam@gmail.com
Phone: 55 55 74 53 87
Web: <https://www.certificacionenmedicinafamiliar.org/>



„New vision for primary health care and sustainable development“



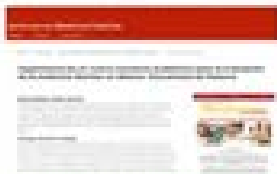
A New Academic Consensus in Family Medicine in Mexico: Importance and Methodology

Organized by: Arredondo, G., Del Moral, R., Hernández, M., Gómez, D., Trujillo, T. - Mexican Federation of Family Medicine Specialists and Residents (FAMFES) / I.A.S. - International Council of Universities in Family Medicine (ICU-FM) / I.A.S. City Mexico / I.A.S. 4.2.3

Importancia de un nuevo consenso académico para la evaluación de la medicina familiar en México: Documento de Postura



ESCANÉAME



Conclusions

A new consensus in Family Medicine is essential to address the current realities of families, enhance clinical practice, and strengthen the specialty as a strategic pillar of health systems in Mexico and Ibero-America.

Introduction

The first Academic Consensus in Family Medicine in Mexico was held in 2005. However, profound demographic, social, and cultural changes —such as new family structures, dynamics, and lifestyles— have made its contents outdated and insufficient for current realities.

Aim

To highlight the importance, elements, and methodology required to develop a new academic consensus in Family Medicine in Mexico, updating definitions, classifications, and clinical practice frameworks, with projection to Ibero-America.

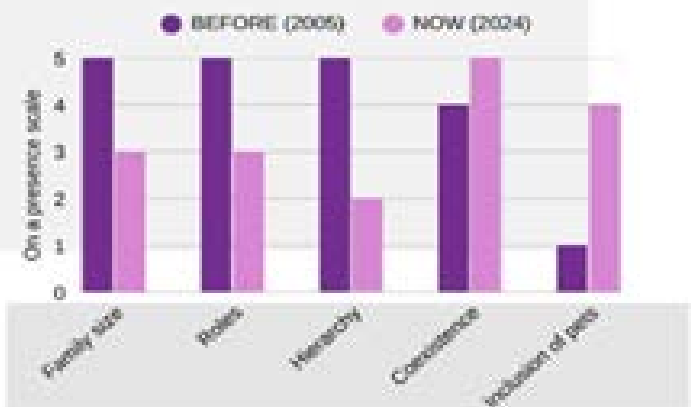


Methods

Consensus Techniques:	Delphi and Nominal Group applied to refine ideas and reach agreement.
Project Management:	Planning, execution and monitoring ensured a structured process.
Evaluation:	Feedback incorporated continuously to refine recommendations.
Quality Tools:	Lean methodology and ISO 9001:2015 applied to ensure scientific rigor and quality.

Results

The proposal emphasizes the need to update core concepts in Family Medicine, integrate new family typologies, and strengthen the role of teachers as change agents in the academic and clinical development of the specialty.



REFERENCES

1. Archivos de Medicina Familiar. Importance of a New Academic Consensus for the Assessment of Family Medicine in Mexico. Arch Med Fam. 2024;26(1):1-10.
2. Rodríguez, J. R. (2024). The transgenerational public health: Contemporary-based needs of education in Family Medicine. Family Medicine. 2024; 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.fam.2024.100000>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI). (2024). Censos de Población y Vivienda 2020. Aguascalientes, México (2024). <https://www.inegi.org.mx/programas/cp2020/>
4. Niederberger, M., & Springer, J. (2020). Digital technology in health sciences: A new frontier in Public Health. J. Am. <https://doi.org/10.1016/j.jam.2020.100000>



*Tesorero Honorario de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF-WONCA) CEO de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar. Jefe de Área Médica en Calidad Educativa, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), México

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 22-10-25

Aceptado: 11-12-25

Correspondencia:

Dr. Gad Gamed Zavala Cruz.

Correo electrónico:

gad.qubit.mf.globalcomplex@gmail.com

Declaración de Conflictos de Intereses:

El autor declara que no existen conflictos de intereses relevantes relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio y la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

ORCID: 0000-0001-6624-5746

Caos e incertidumbre en los sistemas adaptativos de salud: el papel de la Medicina Familiar contemporánea

Chaos and uncertainty in adaptive health systems: the role of contemporary Family Medicine

Caos e incerteza em sistemas de saúde adaptativos: o papel da Medicina de Família contemporânea

Gad Gamed Zavala Cruz.*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.209

Resumen

El propósito de este artículo es articular un marco teórico con fundamento científico y orientación pragmática en el cual los tres arquetipos fundamentales: *Gestor*, *Humanista* e *Innovador* constituyan configuraciones adaptativas frente a la incertidumbre y el caos en la atención primaria. Se integran la teoría del caos, el pensamiento complejo y la evidencia en salud pública. En el presente trabajo se ilustran casos como la gobernanza durante la pandemia de COVID-19, las sindemias de multimorbilidad, la demanda de salud mental pospandemia, la resistencia antimicrobiana y la transformación digital. El legado de la Medicina Familiar hacia 2040 será transformar el desorden -en sentido mediante la orquestación ética- (*Gestor*) - el cuidado complejo de la subjetividad y el contexto (*Humanista*) y el aprendizaje iterativo y rediseño continuo (*Innovador*). El caos no debe ser controlado, sino habitado con prudencia, alfabetización en sistemas y claridad moral.

Palabras clave: Medicina Familiar, Incertidumbre, Salud Pública.

Abstract

The purpose of this article is to articulate a theoretical framework with a scientific basis and pragmatic orientation in which the three fundamental archetypes: Manager, Humanist and Innovator constitute adaptive configurations in the face of uncertainty and chaos in primary care. Chaos theory, complex thinking, and public health evidence are integrated. This paper illustrates cases such as governance during the COVID-19 pandemic, multimorbidity syndemics, the post-pandemic mental health demand, antimicrobial resistance, and digital transformation. The legacy of Family Medicine by 2040 will be to transform disorder—through ethical orchestration (*Manager*)—the complex care of subjectivity and context (*Humanist*), and iterative learning and continuous redesign (*Innovator*). Chaos should not be controlled, but rather inhabited with prudence, systems literacy, and moral clarity.

Keywords: Family Practice, Uncertainty, Public Health.

Resumo

O objetivo deste artigo é articular um quadro teórico com base científica e orientação pragmática, no qual os três arquétipos fundamentais: Gestor, Humanista e Inovador constituem configurações adaptativas diante da incerteza e do caos na atenção primária à saúde. A teoria do caos, o pensamento complexo e as evidências em saúde pública são integrados. Este artigo ilustra casos como a governança durante a pandemia de COVID-19, sindemias de multimorbidade, a demanda por saúde mental no pós-pandemia, resistência antimicrobiana e transformação digital. O legado da Medicina de Família até 2040 será transformar a desordem — por meio da orquestração ética (*Gestor*) —, do cuidado complexo da subjetividade e do contexto (*Humanista*) e da aprendizagem iterativa e da reformulação contínua (*Inovador*). O caos não deve ser controlado, mas sim habitado com prudência, conhecimento sistêmico e clareza moral.

Palavras-chave: Medicina de Família, Incerteza, Saúde Pública.

La Medicina Familiar se desenvuelve en *sistemas adaptativos complejos* (SAC) en los que coexisten múltiples agentes, reglas locales y circuitos de retroalimentación que producen resultados emergentes no lineales.¹⁻² En un SAC, la variación mínima puede amplificarse a través de bucles de realimentación y redes sociales, desencadenando transiciones de fase institucionales o clínicas.¹ En este marco, la incertidumbre (epistemológica y operacional) y el caos (sensibilidad a condiciones iniciales, bifurcaciones, atractores) no constituyen fallas de gobernanza, sino propiedades intrínsecas de sistemas vivos que aprenden alejados del equilibrio.³⁻⁶ Para navegar en ese territorio, la práctica del médico familiar requiere alfabetización en sistemas, prudencia ética y competencias de diseño organizacional.¹⁻² En estas condiciones, los tres arquetipos: *Gestor*, *Humanista* e *Innovador*, no son roles rígidos, sino patrones

adaptativos que el profesional activa en tiempo real según la dinámica del entorno.⁷

El tránsito histórico desde la racionalidad lineal hacia una racionalidad compleja ha sido documentado en ciencias de la salud y gestión sanitaria.¹⁻² La evidencia muestra que las soluciones prescriptivas basadas en planes deterministas enfrentan límites cuando actúan sobre fenómenos con acoplamiento fuerte entre niveles (micro clínico, meso organizacional, macro poblacional), tiempos (agudo, crónico, histórico) y dominios (biológico, psicosocial, cultural).¹⁻² La teoría del caos aporta aquí un lenguaje operativo: sensibilidad a condiciones iniciales, atractores que organizan trayectorias, bifurcaciones donde pequeñas diferencias reorientan el sistema, auto-organización (estructuras disipativas que se ordenan mediante flujos de energía/información) y no linealidad (desproporción entre causa y efecto).³⁻⁵ El pensamiento complejo recompone lo disociado: orden, desorden y organización coexisten; el conocimiento es situado; el observador perturba lo observado; el contexto importa.⁶

La pandemia por COVID-19 constituyó un laboratorio natural de caos epidemiológico y de gobernanza. Variaciones pequeñas en densidad de contactos, *timing* de medidas no farmacológicas, velocidad de aprendizaje organizacional y, sobre todo, confianza pública, generaron resultados drásticamente diferentes entre jurisdicciones.⁸ La retroalimentación de segundo orden, la influencia de la percepción social y la infodemia sobre la adherencia, actuó como un atractor epidemiológico que moldeó curvas de transmisión y demanda de servicios.⁸ A nivel micro, la consulta en atención primaria debió integrar un *triage* adaptativo, evaluación sindrómica bajo alta incertidumbre diagnóstica y gestión del riesgo comunicacional con pacientes y familias.¹ A nivel meso, hubo que reconfigurar flujos, escalonar personal, sostener continuidad de cuidados no-COVID (crónicos, oncológicos) y mantener estándares de calidad con resiliencia operacional. A nivel macro, el *timing* de vacunación y la logística de cadena de frío mostraron dinámicas de cuellos de botella y efectos mariposa: demoras de días alteraron escenarios de saturación hospitalaria semanas después.⁸

El Arquetipo Gestor se activa cuando el profesional lee y orquesta estas interdependencias. Su tarea no es controlar el sistema (ilusorio en SAC), sino modular atractores: crear entornos de alta confiabilidad (*high-reliability*), fortalecer bucles de aprendizaje (*after-action reviews*, tableros Kanban/Obeya), reducir entropía institucional (variabilidad inútil) e incrementar absorción de variación allí donde el paciente lo necesita.⁹⁻¹² En COVID-19, el Gestor ancló mecanismos de gobernanza adaptativa: células operativas con ciclos cortos de decisión, reglas simples (*golden*

rules) para escenarios cambiantes y uso prudente de indicadores compuestos (incidencia, Re [Número de reproducción efectivo o tasa de reproducción instantánea], ocupación UCI, ausentismo del personal) para decidir escalamiento adaptativo, en vez de gatillos binarios.⁸⁻⁹ Esta orquestación incorpora retroalimentación de propósito: alinear decisiones con el valor ético de proteger vulnerables, sostener continuidad y minimizar daño colateral (desatención de crónicos, rezagos en tamizaje, salud mental).⁸

La multimorbilidad y la sindemia de enfermedades crónicas ilustran otro espacio caótico: envejecimiento demográfico, polifarmacia, determinantes sociales y carga emocional conforman atractores clínicos que estabilizan biografías de enfermedad.^{9,11} Pequeñas perturbaciones, cambio de un turno de cuidador, pérdida de empleo, duelo, desencadenan bifurcaciones con descompensaciones y uso intensivo de urgencias.¹ Aquí, el Arquetipo Humanista actúa sobre redes de significado: escucha clínica ampliada, formulación narrativa como técnica diagnóstica, co-diseño de planes de cuidado con familia y comunidad, y reconocimiento de señales débiles (fatiga del cuidador, ansiedad subyacente, violencia).¹¹ El Humanista comprende que un acto relacional, una llamada proactiva, una derivación oportuna, un ajuste de metas terapéuticas, puede desplazar el sistema hacia un nuevo atractor de salud.^{8,11} En salud mental post-pandemia, por ejemplo, microintervenciones de apoyo, telepsicología y articulación con recursos comunitarios generaron descensos no lineales de crisis agudas, a pesar de recursos limitados.⁸ En términos técnicos, el Humanista habilita retroalimentación positiva (empoderamiento, agencia) y amortigua retroalimentación negativa (estigma, soledad), reequilibrando el sistema.¹¹

La resistencia antimicrobiana (RAM) aporta un caso de incertidumbre estructural y dinámica caótica a largo plazo. La prescripción a corto plazo, sometida a presión clínica y expectativas del paciente, produce externalidades poblacionales: selección de cepas y alteración del microbioma.¹³ El médico familiar enfrenta aquí incertidumbre epistémica (diagnósticos diferenciales, probabilidades posprueba) y ambigüedad normativa (tensión entre beneficio individual inmediato y daño social potencial).¹³ El Arquetipo Innovador introduce heurísticas de decisión basadas en probabilidad y valor (programas de *antibiotic stewardship* con reglas de parada, retraso prescriptivo, *tests* de punto de atención), retroalimentación en tiempo real (auditorías educativas) e integración de soportes algorítmicos que no reemplacen juicio, sino que expandan la capacidad de pensar en redes.¹³⁻¹⁵ Innovar aquí no es “usar tecnología”, sino diseñar microciclos de aprendizaje que disminuyan variación inapropiada y cambien normas sociales clínicas.^{12,15}

La transformación digital es otra fuente de caos: múltiples sistemas, interoperabilidad limitada, divergencia semántica entre catálogos, curvas de aprendizaje dispares. Los intentos de estandarización rígida suelen fallar porque subestiman la ecología sociotécnica de la clínica.¹⁵ El Gestor promueve gobernanza de datos con principios de mínima carga cognitiva y alineación a flujos reales; el Humanista vela por usabilidad ética (que la pantalla no suplante la mirada) y alfabetización digital empática con pacientes mayores; el Innovador implementa pilotos con evaluación formativa, itera con ciclos cortos y usa análisis de redes para comprender cómo circula la información.^{12,15} En términos de teoría del caos, se diseñan atractores deseables (prácticas que “atraen” a los equipos por reducir fricción y aumentar valor clínico), en lugar de imponer cumplimiento burocrático que eleva entropía.^{9,12}

Estas viñetas ilustran una tesis: la Medicina Familiar no “controla” el caos; lo habita con método. El método aquí no es protocolo rígido, sino disciplina adaptativa: lectura de patrones, intervención prudente, aprendizaje continuo.¹² La prudencia no es inacción; es *phronesis*: juicio práctico bajo incertidumbre.⁶ El profesional alterna fluidamente entre arquetipos, según señales del sistema. Cuando la variación amenaza la confiabilidad, emerge el Gestor; cuando el sentido está en riesgo, emerge el Humanista; cuando el sistema requiere exploración y rediseño, emerge el Innovador.^{7,12} Esta coreografía arquetípica es la competencia transversal que definirá a la Medicina Familiar hacia el año 2040.¹⁴⁻¹⁵

En el plano operativo, la articulación de caos e incertidumbre exige instrumental concreto. Primero, monitoreo adaptativo: tableros con indicadores líderes y rezagados, métricas de capacidad absorbente (tiempo hasta la tercera próxima cita, *backlog* de tareas cognitivas), señales débiles (picos de ausentismo, cancelaciones) y medidas de experiencia (confianza, continuidad relacional).¹² Segundo, diseño de reglas simples (*simple rules*) para decisiones en entorno VUCA (Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad): priorizar continuidad longitudinal en pacientes frágiles, estandarizar lo estandarizable y personalizar lo esencial.^{9,12} Tercero, ciclos de aprendizaje: reuniones breves orientadas a “qué aprendimos que funcione aquí”, difusión de micro-innovaciones entre pares (efecto red) y gestión del conocimiento basada en casos.¹² Cuarto, ética de la incertidumbre: explicitar riesgos y opciones, decisiones compartidas y documentación del razonamiento (*accountability* epistémico).^{6,14}

El componente poblacional obliga a pensar en atractores epidemiológicos. En obesidad/diabetes, cambios aparentemente modestos en alimentos ultraprocesados disponibles, ambiente construido y

normas culturales han producido transiciones de fase en décadas.^{16,17} La respuesta desde atención primaria no puede reducirse a consejería aislada; requiere políticas de múltiples palancas y alianzas meso-comunitarias.¹⁸ El Gestor configura redes intersectoriales; el Humanista sostiene la adhesión con objetivos alcanzables y trabajo con familia; el Innovador prueba microintervenciones de elevada tasa de conversión (*nudges* saludables, mensajes de compromiso público, recordatorios conductuales), evalúa su efecto marginal y escala las que muestran ganancia no lineal.^{12,17}

Todo lo anterior, demanda alfabetización en sistemas en los currículos de Medicina Familiar: pensamiento en bucles de retroalimentación, dinámica de sistemas, análisis de redes, ciencia de la implementación y resiliencia organizacional.^{10,12} Formar en SAC no es añadir teoría; es entrenar modos de ver. El residente debe aprender que cada consulta es un micro-laboratorio de complejidad donde la pregunta clave es: *¿qué mínima intervención, en el punto correcto, podría mover este sistema hacia un mejor atractor?* Ese entrenamiento integra simulación, *de-briefing* estructurado, lectura de señales contextuales y evaluación por portafolios de razonamiento.^{11,12}

La proyección al 2040 perfila sistemas sanitarios atravesados por IA generativa, sensores ubicuos y medicina de precisión.^{14,15} Lejos de resolver la incertidumbre, la multiplicación de datos puede aumentar la entropía decisional si no se acompaña de criterios éticos y gobernanza humana del sentido.¹⁴ El Gestor asegurará confiabilidad sociotécnica; el Humanista protegerá la dignidad narrativa del paciente frente a la automatización; el Innovador mantendrá curiosidad disciplinada, evitando la fascinación tecnológica acrítica.^{14,15} El legado de la Medicina Familiar será reforzar una epistemología del cuidado donde la técnica se subordine a la coherencia moral y a la pertinencia contextual.^{6,14}

Desde una perspectiva epistemológica más amplia, estos planteamientos pueden entenderse como parte de un proceso de transición paradigmática en la Medicina Familiar, en el que las explicaciones lineales y fragmentadas resultan insuficientes para dar cuenta de fenómenos complejos, sociales y clínicamente entrelazados. En este sentido, la noción de cambio de paradigma permite comprender las tensiones actuales entre modelos tradicionales y enfoques emergentes orientados a la complejidad.¹⁹ De manera complementaria, el enfoque sindémico aporta una lente bio-social que explica cómo la multimorbilidad, la desigualdad y los determinantes sociales interactúan de forma no lineal, configurando escenarios de vulnerabilidad que desbordan las respuestas clínicas convencionales.²⁰ Este encuadre refuerza la necesidad de una Medicina Familiar capaz de integrar complejidad, contexto y sentido en la toma de decisiones.

En síntesis, incertidumbre y caos no son enemigos de la Medicina Familiar; son su medio natural. Reconocerlos como tales permite pasar de una cultura del control a una cultura de la orquestación, sentido y aprendizaje.¹² Los arquetipos del Gestor, Humanista e Innovador no compiten: se entrelazan como una tríada de competencias que, activadas oportunamente, convierten la variación inevitable en valor clínico y social.⁷ La tarea no es domar el caos, sino cultivar orden vivo dentro de él, con prudencia, rigor y humanidad.^{6,12}

Referencias

- Greenhalgh T, Papoutsi C. Studying complexity in health services research: desperately seeking an overdue paradigm shift. *BMC Med* 2018;16: 95. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1089-4>
- Sturmberg JP, Martin CM, Katerndahl D. Systems and complexity thinking in general practice: Part 1—Clinical application. *Fam Pract*. 2014;31(6):739-43.
- Prigogine I, Stengers I. La nueva alianza: Metamorfosis de la ciencia. Madrid: Alianza Editorial; 1990.
- Lorenz EN. Deterministic nonperiodic flow. *J Atmos Sci*. 1963;20(2):130-41.
- Gleick J. Chaos: Making a New Science. New York: Penguin; 1987.
- Morin E. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa; 1990.
- Zavala GG. Del razonamiento lineal al pensamiento cuántico: Innovación epistemológica en la medicina familiar del siglo XXI. *Arch Med Fam*. 2025;27(3):149-53.
- Haldane V, De Foo C, Abdalla SM, et al. Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries. *Nat Med*. 2021;27:964-80.
- Plsek PE, Greenhalgh T. The challenge of complexity in health care. *BMJ*. 2001;323(7313):625-8.
- De Vries H, van Rens L, Koster A. Systems thinking as a mindset for medical education. *Med Teach*. 2021;43(5):529-35.
- Elmer S, Ogden R, Kilpatrick M. Examining the nexus between medical education and complexity. *Perspect Med Educ*. 2023;12(4):567-80.
- Nason G. Challenges of implementing complexity in healthcare systems: a realist synthesis. *Health Policy*. 2023;127(1):12-25.
- World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: WHO; 2015.
- Topol E. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. New York: Basic Books; 2019.
- Sheikh A, Anderson M, Albala S, et al. Health information technology and digital health: effectiveness, implementation, and context. *Lancet*. 2021;398(10298):1277-96.
- Capra F, Luisi PL. The Systems View of Life: A Unifying Vision. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.
- Bonell C, Jamal F, Melendez-Torres GJ, Cummins S. 'Dark logic': theorising the harmful consequences of public health interventions. *J Epidemiol Community Health*. 2015;69(1):95-8.
- Farmer P, Kim JY, Kleinman A, Basilio M. Reimagining Global Health. Berkeley: University of California Press; 2013.
- Kuhn TS. La estructura de las revoluciones científicas. 2ª ed. México: FCE; 1971.
- Singer M, Clair S. Syndemics and public health: re-conceptualizing disease in bio-social context. *Med Anthropol Q*. 2003;17(4):423-41.

*Miembro del Servicio Nacional de Salud Pública en el Estado de Jalisco, México.

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 26-06-25

Aceptado: 11-11-25

Autor de correspondencia:

Dr. Ismael Ramírez Villaseñor.

Correo electrónico:

ismael.ramirez@iteso.mx

Declaración de Conflictos de Intereses:

El autor declara que no existen conflictos de intereses relevantes relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio y la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

ORCID: 0000-0003-1002-499X

Balint's Basic Fault Theory, General Medicine and Salutogenesis

La teoría de la falla básica de Balint, medicina general y salutogénesis

Teoria básica da falha de Balint, medicina geral e salutogênese

Ismael Ramírez Villaseñor.*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.210

Resumen

Este ensayo pretende justificar científicamente la incorporación de la teoría de la falla básica (TFB) de Michael Balint en la educación médica. Esta teoría postula que los seres humanos sufren un déficit entre sus necesidades y lo que el entorno les proporciona durante periodos críticos del desarrollo en la infancia y posiblemente desde la vida intrauterina. El déficit puede ser biológico, físico, psicológico o social. Mientras más pronto se compense la falla básica, mejor será la salud posterior de la persona. La enfermedad clínica, en esta interpretación, es un síntoma de una falla básica no compensada. Balint propuso la TFB en oposición a la teoría de los agentes externos que penetran las defensas de un organismo básicamente sano, que suele enseñarse en las escuelas de medicina. La TFB facilita un acceso directo al método clínico centrado en la persona, facilita el abordaje a través de la medicina basada en narrativa; y destacadamente, admite la compasión como elemento terapéutico en la relación médico-paciente. Conceptualmente, compagina claramente con los enfoques salutogénicos como "La historia natural de la salud" que están emergiendo en la educación médica. Los fundamentos científicos que apoyan la TFB provienen de campos como la genómica social, la sociología, y la teoría histórico cultural del aprendizaje.

Palabras clave: Empatía, Relaciones Médico-Pacientes, Educación Médica.

Abstract

This essay aims to scientifically justify the incorporation of Michael Balint's basic failure theory (BFT) into medical education. This theory postulates that human beings suffer a fault between their needs and what the environment provides during critical periods of development in childhood and possibly from intrauterine life. The fault can be biological, physical, psychological or social. The sooner the basic failure is compensated, the better the person's subsequent health will be. Clinical illness, in this interpretation, is a symptom of an uncompensated basic failure. Balint proposed BFT in opposition to the theory of external agents penetrating the defenses of a basically healthy organism, which is usually taught in medical schools.

BFT facilitates direct access to the person-centered clinical method, facilitates the approach through narrative-based medicine; and notably, admits compassion as a therapeutic element in the doctor-patient relationship. Conceptually, it clearly fits with salutogenic approaches such as "The natural history of health" that are emerging in medical education. The scientific foundations supporting TFB come from fields such as social genomics, sociology, and historical-cultural learning theory.

Keywords: Empathy, Physician-Patients Relations, Education Medical.

Resumo

Este ensaio tem como objetivo justificar cientificamente a incorporação da teoria básica da falha (TBF) de Michael Balint no ensino médico. Essa teoria postula que os seres humanos vivenciam um déficit entre suas necessidades e o que o ambiente lhes proporciona durante períodos críticos do desenvolvimento na infância e possivelmente até mesmo desde a vida intrauterina. O déficit pode ser biológico, físico, psicológico ou social. Quanto mais cedo a deficiência subjacente for compensada, melhor será a saúde subsequente da pessoa. A doença clínica, nessa interpretação, é um sintoma de uma deficiência subjacente não compensada. Balint propôs a Teoria Funcional Básica (TFB) em oposição à teoria de agentes externos que penetram as defesas de um organismo basicamente saudável, teoria essa comumente ensinada nas faculdades de medicina. A TFB facilita o acesso direto ao método clínico centrado na pessoa, facilita a abordagem por meio da medicina baseada em narrativas e, notavelmente, reconhece a compaixão como um elemento terapêutico na relação médico-paciente. Conceitualmente, alinha-se claramente com abordagens salutogênicas como "A História Natural da Saúde", que estão emergindo na educação médica. Os fundamentos científicos que sustentam a TFB provêm de campos como a genômica social, a sociologia e a teoria histórico-cultural da aprendizagem.

Palavras-chave: Empatia, Relação Médico-Paciente, Educação Médica.

Introduction

It is well known that contemporary medical education was restricted to its biological side after the Flexner Report of 1910.¹ Abraham Flexner was an expert in education, but he had not been to medical school before undertaking the mission of evaluating US medical schools. His recommendation was that medicine should be taught by laboratory researchers in the new sciences such as microbiology, pharmacology, physiology, pathology and others. The doctor-patient relationship and its context were neglected, despite William Osler's warning of the negative consequences this would have on the practice of medicine.¹ Since the 1960s, the need to reconsider the training of general practitioners capable of understanding and developing the potential of the doctor-patient relationship and the continuity of long-term clinical care has been evident.² Currently, the emergence of currents that promote the focus on health and not only on disease through the concept of "Natural History of Health"³ would greatly benefit from a theory of health-disease that considered since the 1960s the development of the individual from his intrauterine life and the stages of childhood, puberty and adolescence mainly. In this essay, the relevance of teaching Balint's Basic Fault Theory⁴ (BFT) in the undergraduate and postgraduate medical courses or at least in the specialty of family medicine will be argued. Objective of the essay, to contrast Michael Balint's Basic Fault Theory with the dominant theory implicit in the teaching and practice of medicine that views the individual as an essentially healthy and well-integrated organism, whose harmony is interrupted by an external agent that penetrates its bodily or mental defenses. "The agent can be physical, chemical, or a microbe, and it can also be a mental trauma"⁵

Development of the theme: The theory of external agents Versus Basic Fault Theory (BFT)

In medical education, it is implicitly taught that disease occurs due to an agent-host-environment interaction where the subject is essentially healthy before the interaction. Basically, this is an ahistorical concept that does not consider the subject's prior development. In this framework of thought, preventive health possibilities can only encompass the exterior of humans, and when a person is ill, the only focus of attention is to confront the causal agents. Although this theory may work in acute cases, it cannot offer alternatives in chronic illness when the causal agent(s) are no longer present.⁶ The theory of external agents was strengthened by Pasteur's discoveries of bacteria and his vaccine against anthrax in livestock, as well as the rabies vaccine developed from dried medulla of rabid dogs.⁷ Pasteur's achievements are immense, especially considering that the existence of viruses was unknown at the end of the 19th century.

Similarly, Robert Koch's microbial theory, with its method for identifying causal agents of infectious diseases, bolstered the external agent's theory.⁸

However, there was significant controversy between Pasteur and Claude Bernard, the creator of the concept of "homeostasis of the internal environment," regarding the microbe-host interaction. For Bernard, the subject was more important than the microbe. Why did not all individuals fall ill in the face of the same inoculum? On his deathbed, Pasteur accepted Bernard's stance: Bernard was right. The microbe is nothing; the terrain is everything.⁹ Contrary to the theory of the healthy organism facing external agents, Michael Balint begins from an integrative view of physical, functional, and psychological illness:

"The concept of basic fault allows us to understand various neuroses, psychoses, character disorders, psychosomatic diseases, and common 'clinical' illnesses..."

⁴ Basic fault would be present in all individuals to varying degrees, which can even allow a good level of social adjustment without the basic fault manifesting until a critical event reveals it. ⁵

Basic fault represents an acute discrepancy between an individual's biopsychological needs and the psychological and material care provided, such as attention and affection at the right moments:

This discrepancy creates a deficit state only partially repairable. The cause may be congenital, with heightened biopsychological needs (e.g., Friedrich's ataxia, polycystic kidneys), or environmental, with insufficient, deficient, random care, overly anxious or overprotective attitudes or harsh, rigid, incoherent, untimely, overstimulating, unempathetic, or indifferent care.⁴

This theory aligns with the diffuse boundary between mental and psychological illness that is seen in general medicine and coincides with data of a common pathway of chronic inflammation triggered by psycho-immuno-endocrine disorders in significant public health issues, such as bronchial asthma, allergies, autoimmune disease, depression, osteoarthritis, heart disease, and even aging.¹⁰ From other disciplinary fields, the correspondence between BFT and the historical-cultural theory of learning developed by Lev Vygotsky are remarkable. As it is his conception of social stages of development and of *perezhivanie*, a Russian word that integrates the perceptual unity of the subject at various ages, selectively gives meanings to one's life experience.¹¹

Gestational development and the basic fault

In this century, the transdisciplinary science of life course epidemiology (LCE) has emerged, defined as

the study of: "The long-term effects on health or disease of exposure to physical or social risks during gestation, childhood, adolescence, and adulthood."¹² LCE suggests that intrauterine malnutrition could affect the function of tissues, organs, and body systems through "biological programming," a notion particularly supported by epigenetics. It has long been accepted that physical, chemical, and biological factors affect the biology of the embryo and fetus; what is difficult to accept is that our mind does not start completely blank, as explained below.

Humans perceive their context before birth

The idea that humans are born without perceiving anything during gestation was expressed in 1690 by the physician and philosopher John Locke in his book *An Essay Concerning Human Understanding*.¹³ Today, we know that social interaction begins before birth, and that our life experiences interact with our genome, influencing each other. We also know that we are born with basic structures of thought upon which complex ideas and concepts are built; in cultural psychology, these are called skeletal structures¹⁴ which allow for the construction of mathematical and logical thinking, among others.

Babies remember sounds heard in utero at the end of gestation

In 1984, experimental psychologists already knew that babies could discriminate objects and recognize their mother's voice almost immediately after birth.¹⁵ Also, it had been demonstrated in rats that lithium chloride (a emetic) in amniotic fluid given along with apple juice caused newborn rats exposed to lithium to reject the apple juice, while the control group drank it freely.¹⁵ Rats were conditioned to reject apple juice *in utero*. On the other hand, experimental psychologist Anthony DeCasper had observed that newborn babies distinguished their mother's voice from that of other people. With this data, DeCasper experimented with 16 pregnant women. He asked them to read the book *The Cat in the Hat* repeatedly during the last 7 weeks of their pregnancy. The babies of those mothers were exposed to a system where, depending on the rhythm with which they sucked on an artificial nipple, they could select the recording of their mother reciting the story that was read in the experiment, or the same voice of their mother reciting another book, *The King, the Mice and the Cheese*, which has a very different meter. The babies sucked to hear the first one.¹⁵ This was interpreted as a learned preference in utero. However, the experiment lacked a control group, and the sample of 16 women was not random. In 2002, another researcher replicated the experiment but randomized the sample and established a control group.¹⁶ The results demonstrated

that fetuses distinguished the music to which they were exposed in utero. In James's words:

*The fetal exposure to a complex auditory stimulus (music applied to the maternal abdomen) results in altered behavior in the fetus that translates into altered behavior in the neonatal period compared to unexposed controls."*¹⁶

The authors concluded that a simple form of fetal programming or learning had occurred.

Birth malformations associated with psychosocial stressors of expectant mother

According to Hans Selye, the creator of the concepts of stressor, stress response, and general adaptation syndrome, there is good evidence that exposure of pregnant women to unusual psychosocial stressors causes developmental anomalies, specifically noting malformations.⁹ Selye gives the example of migrant workers (an unusual stressor) in Germany and Czechoslovakia and the high rates of children with trisomy 21. At the laboratory level, Selye's experiments show consistency:

*From experiments using guinea pigs and rats in overcrowded environments and hot environments, an increase in congenital anomalies and brain damage is observed.*⁹

Psychosocial stressors and disease

Follow-up studies on children who have experienced early psychosocial stressors in their development it has been found a significant association between traumatic events in childhood and depression and substance abuse in adulthood.¹⁷ The greater the number of traumas before the age of 18, the greater the risk of effects in adulthood. McWhinney makes a note that concurs with what Hans Selye stated regarding the relationship between stressor and stress response:

*The pathogenicity of social trauma is not direct, as in the case of physical-chemical agents; rather, it is indirect, modifying the host's response to pathogenic agents.*¹⁷

Social genomics and basic fault theory

The interaction between genes and psychosocial environment supports the theory of basic fault. Prospective cohort studies have correlated psychological diseases with events in childhood and their different effects based on genotype. For example, depression is predicted by the interaction of the 5-HTTLPR (5-hydroxytryptamine transporter gene region) genotype with prior stressful events in life history. The

data suggested that a correlation between genes and environment.¹⁸ Maternal rejection, sexual abuse, or severe punishments were associated with the development of aggressive and antisocial behavior in men. The effect varied depending on the presence or absence of a single nucleotide polymorphism (SNP) of the gene coding for the monoamine oxidase type A (MAO-A) enzyme.¹⁸ It was clear that a behavioral phenotype was associated with a specific mutation. Subsequent studies replicated the findings.¹⁸ It can be deduced that antisocial behavior required the presence of a specific social environment (severe maltreatment) and genetic inheritance with a mutated nucleotide. The effect it is not the same for those who inherit homozygous alleles (pairs of identical genes on their chromosomes) or heterozygous alleles. The resulting range of behavioral expressions (phenotypes) is very broad:

*What the environment does is facilitate or hinder the expression of genotypes.*¹⁸

Considering the research on the gene-environment association, the boundary between the two has become blurred; the environment influences gene expression, and genes influence social environments.¹⁸ These data challenge centuries of separation between culture and genetics; what scientific research indicates is that environment and genes interact. In the past 30 years, it has been recognized that human genomes are influenced by social environments, leading to the emergence of the new science of *social genomics*.¹⁹

Loneliness and social genomics

Socially isolated individuals have a different transcriptome compared to those with multiple social connections. This situation is associated with high concentrations of circulating inflammatory proteins in their bodies, which is a factor in many chronic diseases and viral infections. The complex of genes activated in social isolation is known as the Conserved Transcriptional Response to Adversity (CTRA). The CTRA has also been identified in individuals experiencing grief, post-traumatic stress, and poverty. It aligns in experimental models with animals in social instability conditioned to repeated social defeat.¹⁹ The conditions of the social environment can regulate the composition of neuronal molecules in the central nervous system and thus alter psychological and behavioral responses to future environments.¹⁹

Social environment and fetal development embedded throughout the life course

It is important to know that an adverse and prolonged social environment during early childhood or the fetal period can become embedded and permanent. One pathway for this permanence is the influence

of the autonomic nervous system on the immune system:

*It has been shown that sympathetic nervous system fibers invade and hypertrophy within immune system ganglia, affecting the ability to defend against infections or eliminate cancerous cells.*¹⁹

Social genomics teaches us that gene expression is both a cause and a consequence of individual behavior, the cultural and natural aspects of life depend on each other:

*...both modulate behaviors through the structure of human brains, influenced by individuals' perceptions and meanings.*¹⁹

Nowadays, are quite clear that social environment modifies the expression of genes controlling the hypothalamic-pituitary-adrenal axis mechanisms, which is vital for regulating the stress response.²⁰ There is solid evidence that child maltreatment is associated with high methylation of exon 1F of the NR3C1 gene, and that more frequent and severe maltreatment correlates with greater methylation of this exon. The result is that the response to cortisol is altered in lymphocytes and leukocytes of the peripheral immune system. This is strongly associated with the quality of childhood experiences, major depression, and dysfunction of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. Among other effects, this may explain the limited efficacy of antidepressants in individuals with persistently elevated cortisol.²⁰ Michael Balint's theory of basic fault finds strong empirical support from biological sciences that did not exist in his time.

Conclusions

The evidence that humans can recognize their mothers' voices immediately after birth, and that we retain memories of sounds, is convincing. Today we know that from birth onward, our genome and the contexts in which we grow interact until the day we die. For medicine, the implications of this knowledge are enormous, as they highlight the importance of the gestational process in psychological and social terms, in addition to biological ones. They support the theory of basic fault that Michael Balint bequeathed to general medicine, which implies considerable potential for the prevention and preservation of human health.

And after such abundant scientific knowledge, what can a general practitioner do to alleviate at least something of their patients' basic fault? Here, science aligns with ancient human knowledge transformed into popular wisdom, as it is demonstrated that even amid poverty, a mother's loving care for her child mitigates life's adversities.²¹ This is in line with sociology

that asserts that affectionate social relationships buffer the effects of environmental stressors.¹⁷ Compassionate attitudes in the doctor-patient relationship have proven clinical effects.^{22, 23} And medical educators believe that this type of doctor-patient relationship can be taught in a variety of ways.²⁴

Perspectives that could emerge from teaching the BFT in general medicine

This essay could motivate research lines regarding the opinions of patients and general practitioners concerning the Basic Fault Theory. The incorporation of this theory into the internalized dispositions of the general practitioner's *habitus*²⁵ offers a direct path to person-centered care according to the person-centered clinical method²⁶ and facilitates the expression of the patient's life narrative, with the therapeutic effect this entails.^{22, 23, 27-29} Understanding basic failure theory may facilitate acceptance of Balint groups into medical undergraduate programs.³⁰ In the case of individuals with diabetes mellitus in Mexico who reject explanations based on the biomedical causal model,³¹ the BFT could open a door to empathetic understanding that would strengthen the doctor-patient relationship for the indispensable long-term follow-up in disease management. It is not about turning the general practitioner into a psychoanalyst as Balint said,³² but about embracing the depth of the "art of medicine" that McWhinney attributes to the fusion of affection and charity⁶ from the physician, which Adler refers to as compassionate equanimity.²² The equanimous and compassionate attitude can be taught in workshops with specific methodology.³³ Michael Balint's extensive work with general practitioners in their real-life practice conditions, and his being one of the pioneers of relational and not just individual psychoanalysis, enabled him to bequeath the working groups that bear his name. Such groups are a proven resource for addressing the emotional complexities of the doctor-patient relationship without the physician having to abandon his framework of knowledge and techniques.³⁴

Agradecimientos

Tanto el autor como el equipo editorial; estamos en deuda perenne con el insigne Maestro Pablo González Blasco quien antes de fallecer realizó la corrección de estilo en inglés de este texto.

Agradecimentos

Tanto o autor quanto a equipe editorial são eternamente gratos ao ilustre Professor Pablo González Blasco, que, antes de seu falecimento, realizou a revisão do inglês deste texto.

References

- Duffy, P. T. (2011). The Flexner Report- 100 years later. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 84(3), 269-276. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3178858/>.
- Balint, M., & Balint, E. (1966). *Psychotherapeutic techniques in medicine*. Mexico: Siglo XXI.
- Cruz-Fajardo-Ruz, R., Juárez-Sánchez, S. D., Torres-Soto, N. S., Higuera-Laguna, L. M., & Storey-Montalvo, G. (2024). Historia natural de la salud: una propuesta educativa. *Revista Mexicana de Educación Médica*, 11(2), 47-56.
- Balint, M. (1993). *The Basic Fault. Therapeutic aspects of regression*. Barcelona: Paidós.
- Balint, M. (2000). *The doctor, his patient and the illness*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- McWhinney, I. R. (1996). The importance of being different. *British Journal of General Practice*, 46, 433-436.
- Agudo-Toscano, J. (2016). *Pioneers of Microbiology: Louis Pasteur*. Seville: Universidad de Sevilla.
- Volcy, C. (2008). Genesis and evolution of Koch's postulates and their relationship with phytopathology. *Agronomía Colombiana*, 1, 107-115.
- Selye, H. (1984). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- Bennett, J. M., Reeves, G., Billman, G. E., & Sturmburg, J. P. (2018). Inflammation-Nature's way to efficiently respond to all types of challenges: Implications for understanding and managing "the Epidemic" of Chronic Diseases. *Frontiers in Medicine*, 5(316).
- Fleer, M., González-Rey, F., & Veresov, N. (2017). *Perezhivanie, emotions and subjectivity. Advancing Vygotsky's Legacy*. (Vol. 1). (E. Kravtsova, Ed.) Singapore: Springer.
- Kuh, D., Ben-Shlomo, Y., Lynch, J., Hallqvist, J., & Power, C. (2003). Life course epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 57, 778-783.
- Harris, M. (1979). *The development of anthropological theory*. History of cultural theories. In H. Marvin. Mexico City: Siglo XXI.
- Cole, M. (2017). *Cultural psychology. A discipline of the past and the future*. Madrid: Ed. Morata.
- Kolata, G. (1984). Studying learning in the womb. *Science*, 225(4659), 302-303.
- James, D. K. (2010). Fetal learning: a critical review. *Infant and Child Development*, 19, 45-54. DOI: 10.1002/icd.653.
- McWhinney, I. R. (1997). *A textbook of family medicine*. New York: Oxford University Press.
- Manuck, S. B., & McCaffery, J. M. (2014). Gene-environment interaction. *Annual Review of Psychology*, 65, 41-70.
- Cole, S. W. (2013). Social regulation of human gene expression: Mechanisms and implications for public health. *American Journal of Public Health*, 103(S1), S84-S92. doi:10.2105/AJPH.2012.301183.
- Anacker, C., O'Donnell, K. J., & Meaney, M. J. (2014). Early life adversity and the epigenetic programming of hypothalamic-pituitary-adrenal function. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 16(3), 321-333.
- Maughan, B., & McCarthy, G. (1997). Childhood adversities and psychosocial disorders. *British Medical Bulletin*, 53(1), 156-169.

22. Adler, H. M. (2000). The sociophysiology of caring in the doctor-patient relationship. *Journal of General Internal Medicine*, 17, 883-890.
23. Charon, R. (2001). Narrative medicine. A model for empathy, reflection, profession, and trust. *Journal of American Medical Association*, 286, 1897-1902.
24. Ramírez-Villaseñor, I. (2022). Teaching the doctor-patient relationship with therapeutic power: Focused on constructivist grounded theory. *Revista Mexicana de Medicina Familiar*, 9(1), 20-30.
25. Ingram, N. (2011). Within School and Beyond the Gate: The complexities of being educationally successful and working class. *Sociology*, 45(2), 287-302.
26. Stewart, M., Brown, J. B., & McWilliam, C. L. (2014). The first component: Exploring health, disease, and illness. In M. Stewart, B. Brown, J. W. W. Weston, I. R. McWhinney, C. L. McWilliam, & T. R. Freeman, *Patient-centered medicine. Transforming the clinical method* (pp. 35-66). London: Radcliffe Publishing.
27. Duffy, J. D. (2020). The integral healer: the 4 pillars of the healer's practice. *Global Advances in Health and Medicine*, 9, 1-10.
28. Dubinsky, M. (2007). Stories of life. Introduction to narrative medicine. *Canadian Family Physician*, 53, 203-205.
29. Gold, E. (2007). From narrative wreckage to islands of clarity. Stories of recovery from psychosis. *Canadian Family Physician*, 53, 1271-1275.
30. Lemogne, C., Du Vaure, C. B., Hoertel, N., Catu-Pinault, A., Limosin, F., Ghasarossian, C., & Jaury, P. (2020). Balint groups and narrative medicine compared to a control condition in promoting student's empathy. *BMC Medical Education*, 20(412), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02316-w>.
31. Mercado-Martínez, F. J., & Ramos-Herrera, I. M. (2002). Diabetes: The layperson's theories of causality. *Qualitative Health Research*, 12(6), 792-806.
32. Balint, M. (1969). The structure of the training-cum-research-seminars. Its implications. for medicine. *Journal of Royal College of General Practitioners*, 17, 201-211.
33. Ramírez-Villaseñor, I. (December 28, 2024). *Teaching compassionate equanimity to family medicine residents. A qualitative study*. Obtained from ITESO. Universidad Jesuíta de Guadalajara: <https://rei.iteso.mx/items/301b47d3-fa1a-4667-92e2-1203f04c9be7>
34. Tizón-García, J. L. (2013). Sobre Balint y los "grupos Balint". En N. Daurella, *Falla básica y relación terapéutica. La aportación de Michael Balint a la concepción relacional del Psicoanálisis* (p. 19-38). Madrid: Ágora Relacional.

* Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 16-06-25

Aceptado: 11-08-25

Autor de correspondencia:

Dra. Itzel Salmerón-Alcántara
Alondra.

Correo electrónico:

alo.itzel.salmeron.unam@gmail.com

Declaración de Conflictos de Intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio y la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

Alondra Itzel Salmerón-Alcántara:
<https://orcid.org/0009-0006-7473-9870>

Mario Rodrigo González-Niño:
<https://orcid.org/0009-0008-2180-9825>

Miguel Ángel Fernández Ortega:
<https://orcid.org/0000-0001-5923-0255>

Consumo de drogas en personal médico con práctica clínica: revisión bibliográfica

Substance use Among Healthcare Professionals: A Literature Review

Uso de drogas entre profissionais de saúde na prática clínica: uma revisão da literatura

Alondra Itzel Salmerón-Alcántara,* Mario Rodrigo González-Niño,* Miguel Ángel Fernández Ortega.*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.211

Resumen

El consumo de drogas presenta un notable aumento a nivel mundial, sobre todo en las últimas décadas, con graves repercusiones en la salud, la economía, el trabajo y la productividad. La drogadicción adquiere mayor relevancia cuando se trata de personal médico, no sólo por el impacto en la salud del consumidor, sino también por la seguridad de los pacientes. Este problema, a menudo subestimado, se agrava por factores como el alto nivel de estrés, el fácil acceso a sustancias psicoactivas y a factores personales de los médicos. Esta investigación presenta una revisión del consumo de drogas en personal médico con práctica clínica.

Palabras clave: Médicos, Trastornos relacionados con sustancias, Humanos.

Abstract

Drug use has increased significantly worldwide, especially in recent decades, with serious repercussions for health, the economy, work, and productivity. Drug addiction takes on greater relevance when it involves medical personnel, not only because of the impact on the health of the user, but also because of the safety of patients. This often underestimated problem is exacerbated by factors such as high stress levels, easy access to psychoactive substances, and the physicians' own personal circumstances. This research presents a review of drug use among clinical physicians.

Keywords: Physicians, Substance-Related Disorders, Humans.

Resumo

O consumo de drogas aumentou significativamente em todo o mundo, especialmente nas últimas décadas, com sérias repercussões para a saúde, a economia, o trabalho e a produtividade. O vício em drogas assume maior relevância quando envolve profissionais da saúde, não apenas pelo impacto na saúde do usuário, mas também pela segurança dos pacientes. Este problema, frequentemente subestimado, é agravado por fatores como altos níveis de estresse, fácil

acesso a substâncias psicoativas e as próprias circunstâncias pessoais dos médicos. Esta pesquisa apresenta uma revisão do uso de drogas entre médicos clínicos.

Palavras-chave: Médicos, Transtornos Relacionados ao Uso de Substâncias, Seres Humanos.

Introducción

Las adicciones constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, afectando aproximadamente a 292 millones de personas.¹ Esto genera elevados costos sociales y económicos, incluyendo accidentes de tráfico y laborales, disminución de la productividad y deterioro de las relaciones familiares.² El incremento sostenido del consumo de drogas y su creciente popularidad entre los jóvenes, pone a prueba la fortaleza de los sistemas de salud de todos los países. Las muertes por sobredosis se cuentan por miles cada año.³ La Organización Mundial de la Salud (OMS) define “droga” como toda sustancia que, al ser introducida en un organismo vivo y actuar sobre el sistema nervioso central, puede modificar una o varias de sus funciones físicas o psíquicas.^{1,4,5} Las drogas pueden ser de origen natural, semisintético o sintético y tener usos recreativos, de tratamiento, curación o prevención de enfermedades.^{1,6,7} Además, suelen usarse como sinónimos “sustancia psicoactiva”, “psicotrópico” y “psicofármaco”, aunque, no necesariamente significan lo mismo.⁸

Epidemiología

La OMS estima que cada año se producen alrededor de 400,000 muertes atribuibles al consumo de estas drogas.¹ En 2015, se perdieron aproximadamente 28 millones de años de vida saludable, medidos en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), como consecuencia del consumo de drogas.⁹ En 2022, el número de personas que utilizaron alguna droga se elevó a 292 millones, lo que equivale a aproximadamente una de cada 18 personas en el mundo y representa un incremento del 20 % en comparación con la década anterior.^{1,10} De esta población, más de 35 millones padecen trastornos relacionados con el consumo de drogas. El cannabis se mantiene como la droga ilícita más consumida, con 228 millones de usuarios

(aunque en muchos países su consumo recreativo es legal), seguido por los opioides (60 millones), las metanfetaminas (30 millones), la cocaína (23 millones) y éxtasis (20 millones).^{1,11} En cuanto a las regiones geográficas, América del Norte (especialmente en países de altos ingresos), presenta las tasas más altas de dependencia a cannabis, cocaína y opioides, mientras que en Europa del Este se registra la mayor prevalencia de trastornos por consumo de alcohol.^{1,12} En Estados Unidos (EE. UU.) se ha registrado un aumento sostenido de muertes por sobredosis de opioides, con más de 47,000 casos reportados en 2017 reflejando un incremento del 13 % respecto al año anterior, atribuible principalmente al aumento en el uso de opioides sintéticos como el fentanilo, los cuales estuvieron implicados en casi 50% más de muertes que en 2016.¹³⁻¹⁵ Para 2023, la cifra alcanzó 81,083 casos reportados.¹⁶ De manera similar, en Canadá se registraron cerca de 4,000 muertes por sobredosis en 2017, 33% más que en 2016, con el fentanilo o sus derivados involucrados en el 69% de los casos.^{1,15,17} En 2019, el 13% de las personas de 12 años o más, reportaron en EE. UU. haber consumido drogas ilegales en el último mes. En 2023, la prevalencia fue del 21.4% en el mismo grupo de edad.^{16,18}

El tráfico de fentanilo, originalmente concentrado en América del Norte,¹ ha comenzado a evidenciar una preocupante tendencia de expansión a nivel global. La producción mundial de fentanilo experimentó un rápido crecimiento entre 2000 y 2010, periodo durante el cual se incautaron un total de 4,3 toneladas. Sin embargo, los datos más recientes de 2023 registran la incautación de 2,6 toneladas en un solo año, lo que ha encendido las alarmas debido al marcado aumento en su circulación.³ Por otro lado, África occidental, central y del norte enfrenta una crisis emergente asociada al tramadol, un opioide sintético utilizado históricamente como analgésico. La producción ilícita de tramadol, principalmente en el sur de Asia, y su tráfico hacia países africanos y regiones del Medio Oriente han generado un alarmante aumento en las incautaciones, pasando de menos de 10 kg en 2010 a 125 toneladas en 2017.^{14,19} En Nigeria, datos de una encuesta nacional realizada en 2017 revelaron que entre 11.4% y 41% de la población de entre 15 y 64 años reportó el uso no médico de opioides recetados, siendo el tramadol el más consumido de manera indebida.^{19,20} Asimismo, ha aumentado la preocupación por el consumo de drogas inyectables, estimándose que aproximadamente once millones de personas recurren a esta vía de administración a nivel mundial. Aunque países como España, Países Bajos, Canadá, Reino Unido y Pakistán han mostrado incrementos significativos, la mayor concentración de usuarios (43%) se registra en China, Estados Unidos y la Federación Rusa.²⁰

En México, la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT) reportó un incremento en el consumo de drogas ilegales en la población de 12 a 65 años de 4.6% en 2002 a 7.2% en 2011^{21,22} y entre 2016-2017, el 10.3% de personas, en el mismo grupo etario, reportó haber consumido alguna vez drogas ilegales en el último año.²³ Un estudio realizado con 56,877 sujetos encontró diferencias significativas por sexo, siendo los hombres los que presentan mayor consumo de sustancias (15.4%, frente al 3.6% de las mujeres).²⁴ Ese mismo año, 2.9% de la población había consumido cualquier droga en los últimos 12 meses.²⁵ La marihuana fue la droga ilegal de mayor consumo en México, con una prevalencia de 8.6% alguna vez, 2.1% en el último año y 1.2% en el último mes. La cocaína le siguió con 3.5% alguna vez, 0.8% en el último año y 0.4% en el último mes. Otras drogas ilegales presentaron prevalencias menores al 1.1% para el consumo alguna vez. La edad promedio de inicio en el consumo se situó en los 17.8 años (17.7 años para hombres y 18.2 años para mujeres). Finalmente, el 0.6% de la población (aproximadamente 546 mil personas) presentó posible dependencia al consumo de drogas en el último año, y de estos, el 20.3% había recibido tratamiento.²³ Datos más recientes proporcionados por Centros de Integración Juvenil, institución especializada en el ámbito de la prevención, tratamiento y la rehabilitación de trastornos por consumo de drogas, señalaron que en 2023 atendieron más de 80,000 pacientes, de los cuales, casi 60% había solicitado servicios relacionados con el consumo de drogas. Además, 20,427 personas solicitaron tratamiento por primera vez, con una edad promedio de 25,5 años. Las drogas más consumidas entre quienes acudieron a tratamiento fueron el cannabis, la metanfetamina y la cocaína.³

Regionalmente ciudades fronterizas con EE. UU., como Tijuana, y aquellas ubicadas en la costa del Pacífico, como Culiacán, forman parte de las principales rutas utilizadas por los cárteles mexicanos para el tráfico de drogas hacia territorio estadounidense.¹⁸ Alineado a esto, la última encuesta de la ENDOCAT 2017 refiere que, en la última década, Coahuila, Chihuahua, Durango, Baja California Sur, Sonora, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí, poblaciones localizadas en la zona norte del país, han registrado un crecimiento acelerado en el consumo de drogas ilícitas.^{23,24} Incluso, un estudio identificó residuos de fentanilo y heroína en zonas fronterizas, aun cuando en ese momento no se había reportado oficialmente el consumo de fentanilo en México. A partir de entonces, comenzaron a surgir reportes sobre el uso de esta droga, evidenciado en decomisos de envíos, el descubrimiento de laboratorios clandestinos y la aparición de dispositivos de punción empleados para la inyección de heroína.²⁶⁻²⁸

Tabla 1. Clasificación de las drogas acorde a sus efectos en el organismo

Efectos en el organismo	Efectos en el organismo	Ejemplos
Estimulantes	Activan el sistema nervioso central, generando euforia, insomnio, ansiedad, irritabilidad e inquietud, además de cambios sistémicos en el organismo. Su consumo frecuente puede derivar en estados de depresión tras los efectos iniciales.	Legales: cafeína, nicotina, metilfenidato (uso regulado bajo prescripción médica) Ilegales: metanfetaminas existen en estado sólido (cristal, <i>whiz</i> , vidrio, base) y en estado líquido (también conocido como <i>speed</i> rojo, sangre de leopardo), cocaína (<i>crack</i> , piedra, <i>blow</i>), éxtasis (MDMA o <i>molly</i>)
Depresoras	Reducen la actividad del sistema nervioso central. Inicialmente pueden producir un estado de aparente estimulación, pero su efecto predominante es depresor, lo cual disminuye el estado de ánimo y puede favorecer dependencia	Legales: alcohol, benzodiacepinas (diazepam, lorazepam), barbitúricos (fenobarbital), gabapentina, pregabalina y nalbuphina. Ilegales: heroína, GHB (ácido gamma-hidroxibutírico), metadona, opioides (morfina, codeína, oxicodona, fentanilo),
Alucinógenas	Pueden actuar como estimulantes o depresoras del sistema nervioso central, pero su característica principal es la alteración de las percepciones sensoriales, provocando distorsiones en la percepción del espacio, el tiempo y la realidad.	Legales: dextrometorfano Ilegales: LSD (ácido, blotter acid, puntos, <i>mellow yellow</i> , amarillo suave), psilocibina, peyote (mescalina, buttons, cactus y mesc), DMT, ayahuasca, cannabis (marihuana)

Tabla adaptada de: Stepaniuk, 2024; Comisión Global de Políticas de Drogas, 2019; Drug Enforcement Administration, 2017; UNODC, 2018.³⁰⁻³³

Clasificación

En cuanto a la clasificación de las drogas, existe una gran diversidad, no obstante, se mencionan a continuación las más importantes. Según su estatus legal, se pueden clasificar en legales (alcohol, el tabaco y ciertos medicamentos) e ilegales (éxtasis, la cocaína, la heroína y el cannabis). Por su origen y método de fabricación: pueden ser vegetales (como la marihuana, cocaína y el peyote) o sintéticas (como el LSD, éxtasis y el fentanilo, etc.), dentro de las vegetales, a su vez, se dividen en naturales y semisintéticas. También se considera la naturaleza del efecto que produce en el cuerpo humano: se clasifican en psicoestimulantes, depresoras y alucinógenas (Tabla 1). Además, se distinguen las características morfológicas como plantas, pastillas, líquidos; y el método de uso, como fumar, inhalar, administrar por vía oral o inyectables.^{29,30}

Clasificación clínica: Trastorno por uso de sustancias (TUS)

La drogadicción, reconocida clínicamente como TUS, es una condición médica compleja caracterizada por un patrón problemático de consumo de sustancias que genera deterioro físico, psicológico y social. Se clasifica según un conjunto de criterios diagnósticos descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) que

incluyen síntomas conductuales, cognitivos y fisiológicos que provocan deterioro o malestar clínicamente significativo.³⁴ Evalúa la gravedad del trastorno según la cantidad de síntomas presentes en un período de 12 meses.³⁵ Lo clasifica como leve, moderado o grave, y su diagnóstico especifica la sustancia involucrada (alcohol, opioides, cannabis, estimulantes, entre otras). Así mismo, utiliza las categorías de dependencia de sustancias vs. abuso de sustancias para diferenciar a una de la otra. La dependencia de sustancias generalmente implica dependencia fisiológica (tolerancia y abstinencia) junto con consumo compulsivo, mientras que el abuso de sustancias se refería a patrones de consumo problemático sin dependencia fisiológica.³⁴

Consumo de drogas en personal médico y de enfermería

Aunque no se conoce con precisión la prevalencia por consumo de drogas en profesionales de la salud, diversos estudios han encontrado que entre 10% y 15% de los profesionales de salud abusarán de alguna droga en algún momento de su vida.^{36,37} Por lo tanto, estos datos reflejan una prevalencia similar a la de la población general.³⁸ Diversos factores contribuyen al consumo de sustancias entre los trabajadores de la salud. El estrés, agotamiento y las largas horas de trabajo se identifican sistemáticamente como los principales contribuyentes en todas las profesiones de la salud.³⁹ La naturaleza exigente del trabajo de atención médica puede llegar a generar mayor susceptibilidad del personal de salud al consumo de drogas. El fácil acceso a medicamentos recetados es otro factor importante, especialmente para enfermeras, farmacéuticos y médicos de ciertas especialidades.⁴⁰ El acceso a sustancias controladas en el lugar de trabajo puede crear oportunidades de abuso, especialmente cuando se combina con otros factores estresantes.

Los problemas de salud mental juegan un papel importante en el abuso de sustancias entre los trabajadores de la salud, lo que a menudo conduce a la automedicación.^{40,41} La alta tasa de trastornos mentales como la depresión y ansiedad dentro de este grupo, crea una mayor vulnerabilidad para recurrir a sustancias que disminuyan su angustia.⁴² Las hostilidades en el ámbito médico pueden desencadenar o exacerbar problemas de salud mental, aumentando la probabilidad de uso de sustancias como mecanismo de afrontamiento. Además, factores como la presión de grupo o la cultura laboral pueden contribuir al consumo de sustancias.^{40,43}

Esto sugiere que, si bien la profesión tiene factores estresantes y mayor facilidad de acceso a drogas, estos factores no necesariamente se traducen en tasas generales más altas de abuso de sustancias en comparación con la población general. Sin embargo,

los tipos de drogas que se consumen pueden variar debido a las circunstancias específicas de la práctica médica. Una de las principales preocupaciones de los médicos es el abuso de medicamentos recetados, siendo los opioides a menudo citados como la principal droga de abuso, esto en EE. UU.^{44,45} Un estudio señaló que los medicamentos recetados representaban el 58% de las principales sustancias de abuso entre los médicos que buscaban tratamiento hospitalario,⁴¹ esto resalta la disponibilidad de estos medicamentos dentro de la profesión médica como un factor importante.

La frecuencia y tipo de sustancias también varía según la especialidad médica. Se ha identificado que los psiquiatras, anestesiólogos y los médicos de urgencias tienen tasas más altas de abuso de sustancias en comparación con otras especialidades.^{38,44-48} Esta diferencia se atribuye, a la disponibilidad de medicamentos psicotrópicos en su entorno laboral. Los psiquiatras, por ejemplo, tienen mayor probabilidad de abusar de las benzodiazepinas, posiblemente por su fácil acceso.^{45,49} En anestesiología se encontró que más del 40% de los casos de abuso de sustancias se relacionaron con drogas intravenosas y solo el 10% están vinculados al alcohol. El acceso directo y fácil a potentes opioides intravenosos utilizados en su entorno quirúrgico como el fentanilo y el sufentanilo, facilita su consumo.^{46-48,50} Por otro lado, los médicos de urgencias constituyen entre el 7% y 18% de los profesionales atendidos en programas de salud médica por trastornos relacionados con sustancias. De estos, el 50% corresponde a abuso de alcohol, 38% a opioides y casi 10% a estimulantes.^{51,52,41,44-46} Igualmente, los cirujanos tienden a consumir primordialmente

alcohol y tabaco, estudios recientes revelan un preocupante patrón de abuso de alcohol por los mismos.^{45,53} Estas cifras superan ampliamente el 6.2% de la población adulta general de EE. UU. con trastornos por consumo de alcohol.⁴⁵

Al igual que en el caso de los médicos, la prevalencia estimada del consumo de sustancias entre el personal de enfermería es comparable con el de la población general; algunos datos sugieren que entre el 10% y el 20% del personal de enfermería puede experimentar problemas con las sustancias.³⁹ Una tendencia notable es la de abusar de los medicamentos de prescripción, especialmente opioides y benzodiazepinas.^{39,54} Sin embargo, parece no limitarse a estos fármacos con efecto psicotrópico. Un estudio reportó abuso en el uso de analgésicos (44.2%), soluciones intravenosas (26.8%) y antibióticos (13.5%).⁵⁵ El uso indebido incluso de sustancias como los goteos intravenosos, que a simple vista podrían parecer menos propensas al abuso, sugiere un problema potencialmente más amplio de mecanismos de afrontamiento y la naturaleza oportunista del uso indebido de sustancias de fácil acceso.

Cuadro clínico

El cuadro clínico asociado a la intoxicación por sustancias es variable y depende de factores como el tipo, la dosis y la vía de administración.⁵⁶ Sin embargo, un estudio realizado en Alemania demostró que los principales síntomas observados en casos de intoxicación por drogas fueron agitación, agresividad, ansiedad, alucinaciones, psicosis, vómitos, convulsiones, midriasis, pérdida de la conciencia, palpitaciones e incluso en casos más graves, coma y paro cardiopulmonar.⁵⁷ Ver tabla II.

Consecuencias clínicas derivadas del uso y abuso de sustancias

El uso y abuso de sustancias en profesionales de la salud genera consecuencias neurológicas específicas que impactan directamente en su capacidad para desempeñar su labor de manera segura y efectiva, manifestándose en deterioro cognitivo (problemas de atención, concentración y memoria),⁵⁸ lo cual compromete el juicio clínico esencial para la toma de decisiones. Además, altera las habilidades motoras y la coordinación, cruciales en procedimientos médicos, incrementando el riesgo de errores como fallos en medicación, diagnóstico o técnica.^{59,60} Las sustancias estimulantes o alucinógenas nublan el juicio, promoviendo impulsividad, desinhibición y percepción distorsionada de la realidad, lo que puede derivar en conductas negligentes o iatrogénicas.⁶¹ Sustancias como los opioides, las benzodiazepinas y el alcohol afectan la coordinación motora, el tiempo de reacción y la precisión. Esto es especialmente

Tabla II. Signos clínicos correspondientes con la droga consumida

Droga	Datos Clínicos
Alcohol	Aroma a alcohol, disartria, ataxia, deshidratación.
Sedantes-hipnóticos (benzodiazepinas)	Coma con signos vitales normales, falta de respuesta a estímulos nocivos, hipotensión y depresión respiratoria
Opioides	Marcas lineales que indican el consumo de drogas inyectables, manchas en el cuerpo, disminución de la frecuencia respiratoria (<12/min), disminución de los ruidos intestinales, miosis y extremidades frías, convulsiones (en caso de consumo de tramadol y meperidina) y arritmias.
Estimulantes y cocaína	Síndrome tóxico simpaticomimético: aumento del pulso y la presión arterial, vasoconstricción periférica y delirio agitado. Se pueden sumar síntomas de daño orgánico
Otras sustancias	Cannabis: depresión respiratoria, hipotonía y convulsiones LSD: Toxíndrome simpaticomimético; midriasis, taquicardia, hipertermia y síndrome serotoninérgico

Tabla adaptada de texto de: Shukla, L., Ghadigaonkar, D. S., & Murthy, P. (2019). Poisoning with Drugs of Abuse: Identification and Management. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 23(Suppl 4), S296–S304. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.5005/jp-journals-10071-23309>.⁵⁶

preocupante en procedimientos médicos que requieren destreza manual y precisión, como la cirugía o la administración de tratamientos invasivos, aumentando el riesgo de errores y complicaciones para el paciente.⁶²

Finalmente, el uso crónico de sustancias puede llevar a fatiga persistente, somnolencia diurna y disminución del estado de alerta, lo que compromete la capacidad del profesional de la salud para responder eficazmente a situaciones de emergencia y para mantener un nivel óptimo de vigilancia en la atención del paciente.⁶³ Un riesgo elevado de burnout, agotamiento emocional, despersonalización y depresión es una de las consecuencias más comunes.⁶⁴ Estos profesionales también pueden experimentar una disminución en su calidad de vida y satisfacción profesional. El ausentismo laboral y la disminución de la productividad son otras consecuencias importantes, ya que afectan la continuidad y la calidad de la atención al paciente.^{65,66}

Diagnóstico

El proceso diagnóstico del TUS implica una evaluación clínica detallada y multifacética. Inicialmente, se recaba una historia clínica exhaustiva, donde se exploran los patrones de consumo de sustancias, incluyendo la frecuencia, cantidad, tipo y vía de administración. Se investigan antecedentes familiares de abuso de sustancias y la presencia de comorbilidades psiquiátricas, ya que estas a menudo coexisten con los TUS.⁶⁷ La exploración física puede revelar signos indirectos del consumo crónico de ciertas sustancias, como marcas de inyección, alteraciones cardiovasculares o hepáticas, aunque estos hallazgos no son diagnósticos por sí mismos.⁵⁶

La piedra angular del diagnóstico clínico reside en la aplicación de los criterios diagnósticos del DSM-5. Estos criterios, agrupados en once síntomas, evalúan la presencia de un patrón problemático de uso de una sustancia que lleva a un deterioro o malestar clínicamente significativo. Para el diagnóstico de TUS, deben cumplirse un número específico de estos criterios dentro de un período de 12 meses. Los criterios abarcan: desde la pérdida de control sobre el consumo (usar más de lo previsto o por más tiempo), el deseo persistente o esfuerzos fallidos para reducir o controlar el uso, la inversión significativa de tiempo en actividades relacionadas con la sustancia, el ansia o *craving*, el impacto negativo del consumo en roles importantes (obligaciones laborales, académicas o domésticas), la continuación del uso a pesar de tener problemas sociales o interpersonales recurrentes causados o exacerbados por la sustancia, el abandono de actividades sociales, ocupacionales o recreativas debido al consumo, el uso recurrente de la sustancia en situaciones físicamente peligrosas, la

continuación del uso a pesar de tener conciencia de problemas físicos o psicológicos persistentes o recurrentes que probablemente hayan sido causados o exacerbados por la sustancia, la tolerancia (necesidad de aumentar la cantidad de la sustancia para lograr la intoxicación o el efecto deseado, o una disminución notable del efecto con el consumo continuado de la misma cantidad), y la abstinencia (aparición de un síndrome específico al cesar o reducir el consumo, o el consumo de la sustancia para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia).⁶⁷

Asimismo, se suelen realizar pruebas como el tamizaje de drogas en orina (*Urine Drug Screening*), que permite detectar la presencia de sustancias como metanfetaminas, cocaína, marihuana y opioides.⁶⁸ También se emplean análisis toxicológicos en sangre, utilizando técnicas avanzadas como la cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS/MS o UHPLC-MS/MS), inmunoensayos (como EMIT) y el análisis de gotas de sangre seca (DBS).⁶⁹ Además, se puede realizar un electrocardiograma para detectar posibles arritmias relacionadas con el consumo de sustancias.^{56,57,70} Si bien las pruebas de detección de sustancias en muestras biológicas como el uroanálisis, análisis de sangre, pruebas de saliva o cabello, pueden proporcionar evidencia objetiva del consumo reciente o crónico, su utilidad diagnóstica es limitada. Un resultado positivo indica la presencia de la sustancia en el organismo, pero no necesariamente un patrón de uso problemático o un TUS. Por el contrario, un resultado negativo no descarta el TUS, especialmente si el consumo fue intermitente o cesó recientemente. Por lo tanto, estas pruebas se consideran una herramienta complementaria que debe interpretarse en el contexto de la evaluación clínica integral, pudiendo ser útiles para confirmar la historia reportada por el paciente o para el monitoreo del tratamiento.⁷¹

La identificación temprana y un diagnóstico preciso son cruciales para facilitar el acceso oportuno a intervenciones terapéuticas basadas en la evidencia, como la terapia cognitivo-conductual, la terapia motivacional y, en algunos casos, el tratamiento farmacológico. Un diagnóstico precoz puede prevenir la progresión del trastorno, mitigar las consecuencias negativas asociadas al abuso de sustancias y mejorar significativamente el pronóstico del paciente.⁷² La evaluación debe ser realizada por profesionales de la salud capacitados en el diagnóstico y tratamiento de los TUS, quienes pueden integrar toda la información disponible para emitir un juicio clínico informado y guiar las decisiones de tratamiento.

Tratamiento

El abordaje terapéutico de la intoxicación por drogas se fundamenta en el soporte vital, la estabilización de

las funciones fisiológicas, la eliminación del tóxico, la prevención de complicaciones y, cuando está indicado, el uso de antidotos específicos. En el caso de las intoxicaciones por opioides, la naloxona (un antagonista opioide) representa la intervención a corto plazo más importante para revertir las sobredosis. Puede administrarse por vía intramuscular, subcutánea, intravenosa o intranasal. Para las intoxicaciones por benzodiazepinas, el flumazenil puede utilizarse como antidoto específico.^{56,70} En casos de intoxicación por múltiples sustancias o cuando la sustancia no puede identificarse de manera fiable, se recomienda un enfoque sistemático basado en el protocolo "ABCDE".⁵⁶ Igualmente, reconociendo las necesidades específicas de los profesionales de la salud, han surgido programas de tratamiento especializados. Estos programas suelen ofrecer una mayor duración de la atención, abordar cuestiones relacionadas con la identidad profesional, las inquietudes sobre la licencia, el estigma dentro de la comunidad médica y estrategias para un retorno seguro a la práctica. Por ejemplo, en EE.UU. operan los programas de salud para médicos, los cuales desempeñan un papel vital en la identificación, evaluación y facilitación del tratamiento para profesionales de la salud con TUS. Estos programas suelen ofrecer evaluación confidencial, derivación a centros de tratamiento adecuados y seguimiento a largo plazo, incluyendo pruebas aleatorias de drogas y alcohol. Las investigaciones demuestran consistentemente la eficacia de los profesionales de la salud mental para lograr altas tasas de abstinencia y un retorno exitoso a la práctica profesional.⁷⁰ El componente de monitoreo facilita la rendición de cuentas y la detección temprana de recaídas, crucial para proteger tanto al individuo como a sus pacientes. De la misma forma se debe brindar una atención continua en quienes llevan estos tratamientos, esto para evitar alguna recaída. Una recuperación sostenida requiere apoyo continuo y estrategias de prevención de recaídas. Esto incluye la participación regular en programas de apoyo entre pares, terapia individual o grupal continua y la adherencia a la medicación prescrita.⁷³ Estos programas para médicos suelen exigir un monitoreo a largo plazo como condición para mantener la licencia. La planificación de la prevención de recaídas implica identificar los desencadenantes, desarrollar mecanismos de afrontamiento y establecer redes de apoyo para evitar las recaídas.⁷⁴

Los profesionales de la salud, al igual que la población general, pueden experimentar trastornos mentales concurrentes como depresión, ansiedad o trauma psicológico. El tratamiento integral que aborda tanto el trastorno por consumo de sustancias como cualquier problema de salud mental concurrente es esencial para obtener resultados óptimos.⁷⁵ Esto puede incluir programas de tratamiento de diagnóstico dual y el uso coordinado de intervenciones psicofarmacológicas y psicoterapéuticas.

Prevención

La prevención del abuso de sustancias en médicos y profesionales de la salud requiere un abordaje multifacético que integre intervenciones a nivel individual, organizacional y del sistema de salud. A nivel individual, la educación continua sobre los riesgos y la promoción de la salud mental son cruciales.⁶³ A nivel del sistema de salud, resulta fundamental establecer sistemas de tamizaje al ingreso del personal médico y de enfermería, así como también, poner en práctica los programas de intervención institucional en las áreas de salud mental.⁴⁶ Un enfoque integral que priorice la confidencialidad y el acceso a recursos de apoyo es esencial para alentar a los profesionales a buscar ayuda de manera temprana, protegiendo así su salud y la seguridad de los pacientes.⁷⁶ Un obstáculo importante para abordar el consumo de sustancias entre los profesionales sanitarios es el estigma generalizado asociado a los trastornos por consumo de sustancias, en particular dentro del área de la salud.⁷⁷ Este estigma puede disuadir a las personas con dificultades de buscar la ayuda que necesitan debido al miedo a las repercusiones profesionales, al juicio de sus colegas y a la posible pérdida de su licencia médica.³⁹ La expectativa de que los profesionales sanitarios sean un pilar y un referente de salud y competencia puede generar un intenso estigma auto infligido además de temor al juicio por sus pares si llegasen a reconocer un problema de consumo de sustancias.⁷⁸

Los médicos, en particular, pueden ser renuentes a intervenir en el consumo de drogas de sus colegas debido a factores como la lealtad infundada en la profesión misma y entre colegas, el miedo a perjudicar su carrera profesional o la falta de conocimientos sobre cómo intervenir eficazmente y dónde buscar los recursos adecuados.⁴⁴ Esta renuencia puede retrasar intervenciones cruciales y permitir que el consumo de sustancias progrese hasta un punto en el que la seguridad del paciente se vea gravemente comprometida. Superar el estigma profundamente arraigado que rodea a los trastornos por uso de sustancias es esencial para fomentar una cultura en la que los profesionales de la salud se sientan seguros de buscar ayuda y apoyo para sí mismos y sus colegas.

Referencias

1. Naciones Unidas. UNDOC, Informe Mundial sobre las Drogas 2024. Viena: Naciones Unidas; 2024. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2024/languages/2412382S.pdf
2. Vaswani M. Addiction Dispelling Myths. J Biomed Res Environ Sci. 2023 Ago;4(8):1194-6.
3. Naciones Unidas. Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes. Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes correspondiente a 2024. Viena: Naciones Unidas; 2025.

4. Arivazhahan A. Fuentes y naturaleza de los fármacos. En: Raj G, Raveendran R, editores. Introducción a los fundamentos de la farmacología y la toxicología. Singapur: Springer; 2019. doi: 10.1007/978-981-32-9779-1_3
5. Logan PH. The Definition of «Drug». JAMA. 1969;207(9):1719. doi: 10.1001/jama.1969.03150220135035.
6. Fox MA. Medicamentos y fármacos. En: Glosario para el transporte mundial de mercancías y materiales peligrosos. Springer; 1999.
7. Aronson JK. When I use a word... The languages of medicines—Street drugs. BMJ. 2024. doi: 10.1136/bmj.q1391
8. Rincón-Ovalle CJ. "Prevalencia de adicciones en trabajadores del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional «La Raza» y factores de riesgo asociados" [Internet]. México; 2015 [citado 2025 May 28]. Disponible en: https://educacionensalud.imss.gob.mx/unidades-medicas/cve/cdes/tesis/rincon_ovalle_carlos_julian.pdf
9. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. World Drug Report 2017 [Internet]. 2017 [citado 2025 May 28]. Disponible en: <https://www.unodc.org/wdr2017/>
10. Naciones Unidas. United Nations: Office on Drugs and Crime. 2020 [citado 2025 May 28]. UNODC World Drug Report 2020: Global drug use rising; while COVID-19 has far reaching impact on global drug markets. Disponible en: <https://www.unodc.org/unodc/en/press/releases/2020/June/media-advisory---global-launch-of-the-2020-world-drug-report.html>
11. Akerele E. Global Drug Use. En: Akerele E, editor. Substance and Non-Substance Related Addictions: A Global Approach [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2022 [citado 2025 May 28]. p. 211-8. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-84834-7_19
12. Degenhardt L, Charlson F, Ferrari A, Santomauro D, Erskine H, Mantilla-Herrera A, et al. The global burden of disease attributable to alcohol and drug use in 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet Psychiatry. 2018 Dec 1;5(12):987-1012.
13. Wilson N, Kariisa M, Seth P, Iv HS, Davis NL. Drug and Opioid-Involved Overdose Deaths – United States, 2017–2018. 2017.
14. Scholl L, Seth P, Kariisa M, Wilson N, Baldwin G. Drug and Opioid-Involved Overdose Deaths — United States, 2013–2017. 2016.
15. Fischer B, Robinson T, Jutras-Aswad D. Three noteworthy idiosyncrasies related to Canada's opioid-death crisis, and implications for public health-oriented interventions. Drug and Alcohol Review. 2024;43(2):562-6.
16. National Center for Health Statistics. U.S. Overdose Deaths Decrease in 2023, First Time Since 2018 [Internet]. 2024 [citado 2025 May 30]. Disponible en: https://www.cdc.gov/nchs/pressroom/nchs_press_releases/2024/20240515.htm
17. Yorke E, Oyebola FO, Otene SA, Klein A. Tramadol: a valuable treatment for pain in Ghana and Nigeria. Curr Med Res Opin. 2019 May;35(5):777-84.
18. Beittel JS. Mexico: Organized crime and drug trafficking organizations. Congressional Research Service; 2015.
19. Badewo OJ, Titiloye MA. Perception and Practice of Nonmedical Use of Opioids among Young People in Ibadan, Nigeria. J. Educ. Soc. Behav. Sci. [Internet]. 2023 Oct 13 [citado 2025 May 28];36(10):93-101. Disponible en: <https://journaljesbs.com/index.php/JESBS/article/view/1271>
20. United nations office on drugs and labor. World drug report 2020 (set of 6 booklets). S.L.: united nations; 2021.
21. Villatoro J, Medina-Mora ME, Cravioto P, Fleiz C, Galván F, Rojas E, et al. Encuesta Nacional de Adicciones 2002, Capítulo de Drogas. México: Consejo Nacional contra las Adicciones, CONADIC, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, INPRFM, Dirección General de Epidemiología, DGE, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI; 2002.
22. Lazcano-Ponce E, Reynales-Shigematsu LM, Guerrero-López CM, Vallejo-Mateos A, Muñoz-Hernández JA, Barrientos-Gutiérrez T, et al. Encuesta Nacional de Adicciones 2011. Instituto Nacional de Salud Pública.
23. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz: Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017 [Internet]. 2017. Disponible en: https://encuestas.insp.mx/repositorio/encuestas/ENCODAT2016/doctos/informes/reporte_encodat_drogas_2016_2017.pdf
24. Nevárez-Sida A, Carreón-Rodríguez VG, Bergman M. Socioeconomic factors associated with drug consumption in Mexico. Journal of Addictive Diseases. 2022 Feb 8;40(1):12-8.
25. Comisión Nacional Contra las Adicciones. Informe sobre la situación de salud mental y el consumo de sustancias psicoactivas en México. Published online 2021. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/648021/INFORME_PAIS_2021.pdf
26. Guillermo E. Aseguran cargamento de cocaína y fentanilo en el aeropuerto. Capital México [Internet]. 2020 [citado 2025 May 28]. Disponible en: <https://www.capitalmexico.com.mx/nacional/aseguran-cargamento-de-cocaína-y-fentanilo-en-el-aeropuerto/>
27. Fleiz C, Arredondo J, Chavez A, Pacheco L, Segovia LA, Villatoro JA, et al. Fentanyl is used in Mexico's northern border. Current challenges for drug health policies. Addiction. 2019.
28. Cruz-Cruz C, Yargeau V, Vidaña-Perez D, Schilman A, Pineda MA, Lobato M, et al. Opioids, stimulants, and depressant drugs in fifteen Mexican Cities: A wastewater-based epidemiological study. Int J Drug Policy. 2021;88:103027.
29. Ciucă Anghel D-M, Nițescu GV, Tiron A-T, Guțu CM, Baconi DL. Understanding the Mechanisms of Action and Effects of Drugs of Abuse. Molecules. 2023;28(13):4969. doi: 10.3390/molecules28134969
30. Stepaniuk RL, Lozova SM. Forensic classification of narcotic drugs. Bulletin of Kharkiv National University of Internal Affairs. 2024;104(1):226–36. doi: 10.32631/v.2024.1.19
31. Comisión Global de Políticas de Drogas. Informe de 2019. Clasificación de sustancias psicoactivas: cuando la ciencia se quedó atrás [Internet]. 2019 [citado 2025 May 28]. Disponible en: <https://www.globalcommissionondrugs.org/reports/classification-psychoactive-substances>

32. Drug Enforcement Administration (DEA). Drugs of Abuse: A DEA resource guide [Internet]. 2017 [citado 2025 May 28]. Disponible en: <https://www.dea.gov/documents/2017/06/15/drugs-abuse>
33. United Nations Office on Drugs and Crime. Understanding the synthetic drug market: the NPS factor. Global SMART update. Vol. 19. Viena: UNODC; 2018 [citado 2025 May 28]. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/scientific/Global_Smart_Update_2018_Vol.19.pdf
34. Hasin DS, O'Brien CP, Auriacombe M, Borges G, Bucholz K, Budney A, et al. DSM-5 Criteria for Substance Use Disorders: Recommendations and Rationale. *Am J Psychiatry*. 2013;170(8):834–51. doi: 10.1176/appi.ajp.2013.12060782
35. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 5ª ed. American Psychiatric Publishing; 2013. p. 123-9.
36. Monroe T, Kenaga H. Don't ask don't tell: substance abuse and addiction among nurses. 2019. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03518.x
37. AlMusained M, AlMahaish A, Aljohani M, AlHashim M, Alqahtani A, Alabdullatif M. Substance abuse among doctors: A review article. *Int J Med Dev Ctries*. 2021;387-9. doi: 10.24911/IJMD.51-1606843852
38. Baldisseri MR. Impaired healthcare professional. *Critical Care Medicine*. 2007 Feb;35(2):S106. doi: 10.1097/01.CCM.0000252918.87746.96.
39. Amirouche A, Felix H, Serreau R, Denormandie P, Fernandez J, Coscas S, et al. Addiction among Health Care Professionals? What is the Current State of Nurses, Caregivers and Paramedics in 2022? A Review. *Arch Clin Biomed Res*. 2023;7(2):256-61. doi: 10.26502/acbr.50170340
40. Merlo LJ, Cummings SM, Cottler LB. Recovering substance-impaired pharmacists' views regarding occupational risks for addiction. *J Am Pharm Assoc*. 2012;52(4):480-91.
41. Shadakshari D, Muliya KP, Jayarajan D, Kandasamy A. Occupational Challenges in Physicians with Substance Use Disorder: A Qualitative Study. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 1 de mayo de 2022;44(3):253-8. DOI: 10.1177/02537176211020520
42. Murri MB, Gancitano M, Antenora F, Mojtahedzadeh M, Salman J. Depression and Substance Use Disorders in Physicians. En: Grassi L, McFarland D, Riba MB, editores. *Depression, Burnout and Suicide in Physicians: Insights from Oncology and Other Medical Professions* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2022 [citado 2025 May 25]. p. 37-53. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-84785-2_4
43. Arévalo-Vilchis F, Fernández-Ortega MA, Rocha-Chávez R, Irigoyen-Coria AE. El Alcoholismo y la drogadicción desde las representaciones sociales: una visión desde el ámbito laboral y familiar. *Archivos en Medicina Familiar*. 2023;25(5):269-71. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=113231>
44. Ross S. Identifying an Impaired Physician. *AMA Journal of Ethics*. 2003 Dec 1;5(12):568-71. doi: 10.1001/virtualmentor.2003.5.12.cprl1-0312
45. Hughes PH, Storr CL, Brandenburg NA, Baldwin DC Jr, Anthony JC, Sheehan DV. Physician substance use by medical specialty. *J Addict Dis*. 1999;18(2):23-37. doi: 10.1300/J069v18n02_03.
46. DuPont RL, McLellan AT, White WL, Merlo LJ, Gold MS. Setting the standard for recovery: Physicians' Health Programs. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2009 Mar;36(2):159–71. doi: 10.1016/j.jsat.2008.01.004
47. Zierau F. [Substance abuse by health personnel]. *Ugeskr Laeger*. 2002 Nov 18;164(47):5501-5.
48. Bhugaonkar MG, Jha RK, Zilate S. Review on Overview of Substance Abuse among Medical Practitioners. *JPR*. 2021 Jul 26;43–7. doi: 10.9734/jpri/2021/v33i38B32097
49. Fothergill A, Edwards D, Burnard P. Stress, burnout, coping and stress management in psychiatrists: Findings from a systematic review. *Int J Soc Psychiatry*. 2004;50(1):54–65. doi: 10.1177/0020764004040953
50. Kintz P, Villain M, Dumestre V, Cirimele V. Evidence of addiction by anesthesiologists as documented by hair analysis. *Forensic Science International*. 2005;153(1):81–4. doi: 10.1016/j.forsciint.2005.04.033.
51. McLellan AT, Skipper GS, Campbell M, DuPont RL. Five year outcomes in a cohort study of physicians treated for substance use disorders in the United States. *BMJ*. 2008 Nov 4;337:a2038. doi: 10.1136/bmj.a2038.
52. Rose JS, Campbell M, Skipper G. Prognosis for Emergency Physician with substance abuse recovery: 5-year outcome study. *West J Emerg Med*. 2014 Feb;15(1):20-5. doi: 10.5811/westjem.2013.7.17871.
53. Oreskovich MR, Shanafelt T, Dyrbye LN, Tan L, Sotile W, Satele D, et al. The prevalence of substance use disorders in American physicians. *Am J Addict*. 2015 Jan;24(1):30-8. doi: 10.1111/ajad.12173.
54. Smiley R, Reneau K. Outcomes of Substance Use Disorder Monitoring Programs for Nurses. *Journal of Nursing Regulation*. 2020 Jul 1;11(2):28-35. doi: 10.1016/S2155-8256(20)30107-1
55. Kim C, Han K, Trinkoff AM, Baek H. Workplace access, burnout, and prescription drug misuse among Korean hospital nurses: A cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2024;23:368. doi: 10.1186/s12912-024-02042-4.
56. Shukla L, Ghadigaonkar DS, Murthy P. Poisoning with Drugs of Abuse: Identification and Management. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2019 Dic;23(S4):0–0. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23309>.
57. Zellner T, Eyer F, Rabe C, Geith S, Haberl B, Schmoll S. Recreational Drug Overdose—Clinical Value of Toxicological Analysis. *Toxics*. 2024 Sep 10;12(9):662. <https://doi.org/10.3390/toxics12090662>
58. Arble E, Manning D, Arnetz BB, Arnetz JE. Increased Substance Use among Nurses during the COVID-19 Pandemic. *IJERPH*. 2023;20(3):2674. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032674>
59. Kulchar RJ, Haddad MB. Preventing burnout and substance use disorder among healthcare professionals through breathing exercises, emotion identification, and writing activities. *Journal of Interprofessional Education & Practice*. 2022;29:100570. <https://doi.org/10.1016/j.xjep.2022.100570>
60. Ramey T, Regier PS. Cognitive impairment in substance use disorders. *CNS Spectr*. 2019 Feb;24(1):102–13. doi: 10.1017/S1092852918001426
61. Khantzian EJ. The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications. *Harv Rev Psychiatry*. 1997 Ene-Feb;4(5):231-44. doi: 10.3109/10673229709030550.

62. Fan M. Diversion of Controlled Drugs in Hospitals: A Scoping Review of Contributors and Safeguards. *J Hosp Med*. 2019;14(7):419. <https://doi.org/10.12788/jhm.3228>
63. West CP, Dyrbye LN, Shanafelt TD. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *J Intern Med*. 2018 Jun;283(6):516–29. doi: 10.1111/joim.12752
64. Tao R, Hsu M, Min K, Mo D, Geng F, Xia L, et al. Alcohol misuse, health-related behaviors, and burnout among clinical therapists in China during the early Covid-19 pandemic: A Nationwide survey. *Front Public Health*. 2023 Abr 6;11:1084259. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1084259>
65. Shah J, Smith C, Mostert C, Khakali L, Merali Z, Ali SK. Substance use among healthcare professionals: A cross-sectional study in Kenya. Flaxman AD, editor. *PLOS Glob Public Health*. 2025 Mar 24;5(3):e0003863. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003863>
66. Schulden JD, Thomas YF, Compton WM. Substance abuse in the United States: Findings from recent epidemiologic studies. *Curr Psychiatry Rep*. 2009 Oct;11(5):353–9. <https://doi.org/10.1007/s11920-009-0053-6>
67. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5^a ed., text rev.; 2022.
68. Lee M, Karri J, Gupta M, Poliak-Tunis M, Abd-Elseyed A. Urine Drug Screening in the Hospital Setting. En: Abd-Elseyed A, editor. *Guide to the Inpatient Pain Consult* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 2025 May 28]. p. 609–15. Disponible en: https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-40449-9_42
69. Orfanidis A, Gika HG, Theodoridis G, Mastrogianni O, Raikos N. A UHPLC–MS-MS Method for the Determination of 84 Drugs of Abuse and Pharmaceuticals in Blood. *Journal of Analytical Toxicology*. 2021 Feb 6;45(1):28–43.
70. Volkow ND, Blanco C. Substance use disorders: a comprehensive update of classification, epidemiology, neurobiology, clinical aspects, treatment and prevention. *World Psychiatry*. 2023 Jun;22(2):203–29. doi: 10.1002/wps.21073
71. Center for Substance Abuse Treatment, United States Substance Abuse and Mental Health Services Administration, RTI International, Knowledge Application Program. Clinical drug testing in primary care. U.S. Dept. of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Substance Abuse Treatment; 2012.
72. Principles of Drug Addiction Treatment: A Research-Based Guide: Third Edition: (686332012-001). 2012. [Dataset]. <https://doi.org/10.1037/e686332012-001>
73. Meneses Castaño CY. Eficacia de las estrategias en rehabilitación para la salud mental de pacientes en adicción a drogas. Revisión sistemática. 2022;37(03):826–50. doi: 10.14482/sun.37.3.616.891
74. Marlatt GA, Donovan DM. Relapse prevention: Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors. 2^a ed. Guilford Press; 2005.
75. Brady KT, McCauley J, Back SE, et al. Co-occurring substance use and psychiatric disorders: Current knowledge and future directions. *Addict Sci Clin Pract*. 2020;15(1):1–17.
76. Gold JA, Magnan E, Weyrich M, Miller M, Melnikow J, Moulin A, et al. Stigma and barriers to treatment for substance use disorders among healthcare professionals. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2023;18(1):1–10.
77. Cazalis A, Lambert L, Auriacombe M. Stigmatization of people with addiction by health professionals: Current knowledge. A scoping review. *Drug Alcohol Depend Rep*. 2023;9:100196.
78. El Hayek S, Foad W, de Filippis R, Ghosh A, Koukach N, Mahgoub Mohammed Khier A, et al. Stigma toward substance use disorders: A multinational perspective and call for action. *Front Psychiatry*. 2024;15.

¿Sabías que también hay "médicos" de objetos, patrimonio cultural y obras de arte?

27 de enero

Día internacional del conservador-restaurador

Iri van goyen

**RESTAURACIÓN
y CONSERVACIÓN**
de Patrimonio sacro

Contacto: alessinafar@gmail.com

* Especialista en Medicina Familiar.
Instituto Mexicano del Seguro
Social, Unidad de Medicina
Familiar No. 61, Naucalpan de
Juárez, Estado de México, México

Recibido: 22-10-2025

Aceptado: 29-11-2025

Autor de Correspondencia:
Dr. Marco Antonio Tavera-Vilchis.

Correo electrónico:
mtaveravilchis@gmail.com

El presente es un artículo *open*
access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 02-11-2025

Aceptado: 21-12-2025

Financiamiento

La presente investigación no ha
recibido ninguna beca específica
de agencias de los sectores
públicos, comercial, o con fines
de lucro.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto
de intereses.

Diabetes silenciosa: el enemigo a vencer

Silent Diabetes: the Enemy to Defeat

Diabetes silenciosa: a inimiga a ser derrotada

Marco Antonio Tavera-Vilchis. *

DOI: 10.62514/amf.v28i1.212

Resumen

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel global. En la práctica diaria del médico familiar, se consultan muchas personas que viven con diabetes, sin embargo, en muchas ocasiones pasan desapercibidas, por lo cual, es crucial buscar señales tempranas para detectarla a tiempo. La diabetes silenciosa puede estar presente sin “dar avisos” pero sus consecuencias no son invisibles, el papel del médico familiar es muy importante para detectar tempranamente esta situación y marcar la diferencia entre una vida saludable y la presencia de complicaciones graves para sus pacientes. La intervención en el estilo de vida, el papel de agente de cambio del médico familiar y la búsqueda de políticas de salud pública eficaces son fundamentales para contrarrestar este problema. Lamentablemente, hasta la fecha no se ha encontrado una cura definitiva para la diabetes, sin embargo, debemos seguir haciendo el mejor esfuerzo para mejorar la salud de nuestra población.

Palabras clave: Enfermedad Crónica, Diabetes Mellitus, Política de Salud.

Abstract

Diabetes is one of the most prevalent chronic diseases globally. In the daily practice of family physicians, many people living with diabetes are seen; however, they often go undetected. Therefore, it is crucial to look for early signs to detect it in time. Silent diabetes can be present without warning, but its consequences are not invisible. The role of the family physician is very important in detecting this condition early and making the difference between a healthy life and the presence of serious complications for their patients. Lifestyle interventions, the role of the family physician as an agent of change, and the pursuit of effective public health policies are fundamental to counteracting this problem. Unfortunately, to date, there is no definitive cure for diabetes; however, we must continue to do our best to improve the health of our population.

Keywords: Chronic Disease, Diabetes Mellitus, Health Policy.

Resumo

O diabetes é uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo. Na prática diária dos médicos de família, muitos pacientes com diabetes são atendidos; no entanto, a doença frequentemente passa despercebida. Portanto, é crucial estar atento aos sinais precoces para detectá-la a tempo. O diabetes silencioso pode estar presente sem “dar sinais de alerta”, mas suas consequências não são invisíveis; o papel do médico de família é muito importante para detectar essa situação precocemente e fazer a diferença entre uma vida saudável e a presença de complicações graves para seus pacientes. Intervenções no estilo de vida, o papel do médico de família como agente de mudança e a busca por políticas de saúde pública eficazes são fundamentais para combater esse problema. Infelizmente, até o momento, não existe cura definitiva para o diabetes; no entanto, devemos continuar fazendo o possível para melhorar a saúde da nossa população.

Palavras-chave: Doença Crônica, Diabetes Mellitus, Políticas de Saúde.

Introducción

Las enfermedades no transmisibles son afecciones de larga duración que se caracterizan porque no se transmiten de persona a persona, son causadas por una combinación de múltiples elementos, entre los que se encuentran factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento, entre los que se hallan primordialmente dieta inadecuada, sedentarismo y falta de actividad física, consumo crónico y/o excesivo de alcohol y tabaco, así como contaminación ambiental.¹ Los principales tipos de enfermedades no transmisibles son enfermedades cardiovasculares (infarto de miocardio y accidentes cerebrovasculares), cáncer, enfermedades respiratorias crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma) y diabetes.^{2,3} Desafortunadamente, estos padecimientos afectan de manera desproporcionada a las personas de ingreso socioeconómico bajo y medio, donde producen cerca del 73% de las muertes en el mundo. Se estima que fallecieron 43 millones de personas en 2021 por esta situación, con 75% de las muertes globales no debidas a una pandemia y además representando 80% de muertes prematuras.⁴

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel global. En la undécima edición del Atlas de la Federación Internacional de Diabetes⁵ (IDE, por sus siglas en inglés) del año 2025 se estimó que existen 589 millones de adultos entre 20 y 79 años viviendo con diabetes a nivel mundial; para finales de 2024 había 9.5 millones de personas diagnosticadas con diabetes tipo 1, de esta cantidad, 1.9 millones fueron niños y adolescentes menores a 20 años; se contaron 635 millones de personas con intolerancia a la glucosa y 488 millones con glucosa alterada en ayunas; 3.4 millones de muertes causadas por diabetes, gastos económicos con un costo total de 1 trillón de dólares y se proyecta que para el año 2050 se alcanzará la cifra de 853 millones de personas viviendo con diabetes. Según lo reportado por la Federación Mexicana de Diabetes y las proyecciones de la Federación Internacional de Diabetes, se estima que para el año 2030, 1 de cada 9 adultos tendrá diabetes y para el año 2045, 1 de cada 8 adultos tendrá diabetes, alcanzando un aumento del gasto en salud de 11 billones de dólares.⁶ Lo más alarmante, es que existe desde un 30% hasta un 50% de personas que la padecen y no saben que la tienen. Se estima que una de cada 2 personas desconoce su condición y las conlleva a complicaciones adicionales.⁷ A este fenómeno se le conoce como diabetes silenciosa, manifestando un enorme riesgo para la salud, debido a que, el omitir el diagnóstico o realizarlo de manera tardía, favorece múltiples complicaciones asociadas a la diabetes.^{8,9} El diagnóstico precoz de la diabetes es fundamental para frenar la epidemia mundial de esta enfermedad.

¿Cuál es la importancia de conocer la existencia de la diabetes silenciosa para el médico familiar?

En la práctica diaria del médico familiar, se consultan muchas personas que viven con diabetes, sin embargo, en muchas ocasiones pasan desapercibidas por lo cual es crucial buscar señales tempranas para detectarla a tiempo. En sus primeras etapas, la diabetes suele avanzar sin síntomas evidentes, debido a que los niveles de glucosa van avanzando lentamente, el cuerpo se adapta a esas modificaciones y muchas personas no aprecian cambios significativos en su vida diaria.¹⁰ Al contrario de lo que ocurre con diabetes tipo 1, que suele manifestarse con pérdida de peso, sed excesiva y fatiga; la diabetes tipo 2, puede permanecer oculta o asintomática durante mucho tiempo y posteriormente presentar los síntomas clásicos como polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso.¹¹

El diagnóstico de diabetes se realiza al encontrar alteraciones en las pruebas de laboratorio: glucosa en ayunas $\geq 126\text{mg/dl}$, curva de tolerancia a la glucosa oral con carga de 75 gramos de glucosa, glucosa

$\geq 200\text{mg/dl}$, hemoglobina glucosilada $\geq 6.5\%$ o con la presencia de una glucosa aleatoria $\geq 200\text{mg/dl}$ si la persona presenta los síntomas clásicos de diabetes. En el caso de prediabetes se considera el diagnóstico si: glucosa en ayunas se encuentra entre 100 y 125mg/dl, curva de tolerancia a la glucosa oral con carga de 75 gramos de glucosa, glucosa encontrada entre 140 y 199 mg/dl, hemoglobina glucosilada entre 5.7 y 6.4%.¹² En la tabla I se ejemplifica de manera didáctica los valores para el diagnóstico de diabetes (Tabla 1):

Tabla 1. Valores de laboratorio para el diagnóstico de diabetes:

Criterio	Normal	Prediabetes	Diabetes
Glucosa en ayuno (mínimo 8 horas de ayuno)	Menor a 100mg/dl	100-125mg/dl	Mayor o igual a 126mg/dl
Curva de tolerancia a la glucosa de 75g (2 horas después)	Menor a 140mg/dl	140-199mg/dl	Mayor o igual a 200mg/dl
Hemoglobina glucosilada (HbA1c)	Menor a 5.6%	5.6-6.4%	Mayor o igual a 6.5%
Glucosa aleatoria (incluso aunque acabe de comer)	Menor a 140mg/dl	No aplica	Mayor a 200mg/dl con síntomas de diabetes

En su interesante estudio, Bergman et al.¹³ analizaron que la glucemia postprandial $\geq 155\text{mg/dl}$ una hora después de la carga, en personas con tolerancia normal a glucosa, durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa, es altamente predictiva para detectar la progresión a diabetes mellitus tipo 2, complicaciones microvasculares y macrovasculares, apnea obstructiva del sueño, enfermedad hepática esteatótica asociada a disfunción metabólica y aumento de mortalidad en individuos con factores de riesgo, por lo cual sugirieron priorizar cambios en el estilo de vida, valorar inicio de medicación en caso necesario y enviar a programas de detección temprana y prevención de diabetes. Se ha estimado que el diagnóstico se llega a retrasar en promedio de cinco a nueve años debido a que las personas no notan alteraciones en su cotidianidad. Los determinantes sociales y la existencia de una desigualdad sociodemográfica significativa en la utilización de la atención médica entre las personas, aumenta el riesgo de padecer diabetes.^{14*} La creciente prevalencia de diabetes exige la realización de pruebas de detección específicas para identificar la prediabetes y la diabetes en los diferentes grupos de riesgo.¹⁵ Conocer lo anteriormente mencionado, sienta las bases para poner en marcha las medidas preventivas con el fin de retrasar la progresión de dicha condición.

Existen factores de riesgo que aumentan la posibilidad de padecer diabetes sin saberlo para muchos

pacientes, como son estar en sobrepeso u obesidad, tener antecedentes heredofamiliares de diabetes, tener una edad mayor a 40 años, presentar tomas de presión arterial elevada, aumento de los niveles de colesterol y triglicéridos en exámenes de laboratorio, ser sedentario y en el caso de mujeres embarazadas tener riesgo o antecedentes de diabetes gestacional; por lo cual, se debe considerar por el médico de primer contacto, realizar habitualmente pruebas para descartar diabetes aunque la persona no presente síntomas.^{16,17} Canto et al.¹⁸ hallaron que en México se favorece la epidemia de enfermedades crónico-degenerativas con especial énfasis en enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión y cáncer asociado a malos hábitos dietéticos, debido al alto consumo de refrescos y bebidas azucaradas, lo que trae consigo un aumento muy acentuado de los costos de atención en salud. En cuanto a diabetes encontraron una frecuencia de afectación por dicho elemento de hasta un 17.4% y un gasto total anual en atención a problemas de salud de aproximadamente 202 millones de dólares. A pesar de los esfuerzos para reducir el consumo en la población, sigue afectando a las comunidades y sus complicaciones generan grandes gastos en el país.

La diabetes silenciosa no siempre muestra signos evidentes y por desgracia muchos pacientes no acuden a consulta porque “los pasan por alto” o no “les dan la importancia necesaria” por lo cual, se debe tener una sospecha cuando una persona tiene señales de alerta como sed constante, necesidad frecuente de orinar, fatiga crónica, falta de energía, visión borrosa, heridas que tardan en sanar, infecciones recurrentes en piel, encías o vías urinarias y sensación de hormigueo o calambres en manos y/o pies. Muchas personas atribuyen dichas molestias al cansancio, la actividad laboral, la edad, el estrés y retrasan su atención no acudiendo a consulta médica.¹⁹

El peligro de la diabetes silenciosa, es que, al momento de detectarse, como ya pasaron varios años, aumenta considerablemente la amenaza de presentar complicaciones entre las que destacan retinopatía, nefropatía, neuropatía, infartos y accidentes cerebrovasculares, aumentando el riesgo cardiovascular y la mortalidad para la persona; esto denota la importancia de la detección temprana para mejorar la calidad de vida y prevenir o retrasar la aparición y progresión de estas alteraciones.⁹ Dentro de nuestro papel como profesionales de salud, se recomiendan chequeos de rutina con pruebas de laboratorio como glucosa en ayunas, hemoglobina glucosilada y la curva de tolerancia a la glucosa oral, solicitando los paraclínicos a los 40 años o antes en caso de presentar factores de riesgo y antecedentes familiares.²⁰

Para Saklayen et al.²¹ las enfermedades crónico-degenerativas o no transmisibles, se convertido en el

principal riesgo para la salud del mundo moderno. Aunque es cierto que algunos factores que contribuyen a la diabetes son inmodificables como la herencia o la genética, hay otros que son susceptibles de corrección. Este autor, recomendó una mejor planificación urbana para lograr un estilo de vida saludable, aplicar impuestos a aperitivos hipercalóricos, restringir publicidad y medios de comunicación que favorezcan ingesta de alimentos poco saludables y educar a la población para mantener estilos de vida saludables. Ping et al.²² sugirieron que el médico tiene un papel esencial promoviendo un adecuado estilo de vida, facilitando la utilización de los medicamentos que sean más útiles y con mejor evidencia, para el uso de su paciente, con el fin de lograr un control oportuno y eficaz de la diabetes.

Según lo reportado por Keck et al.²³ los programas de modificación del estilo de vida son una estrategia eficaz pero muchas veces subutilizada, para prevenir o retrasar la aparición y progresión de prediabetes y diabetes. La actitud positiva de los profesionales de salud, particularmente hablando del médico familiar, para el cribado de prediabetes y diabetes, su conocimiento sobre el manejo de la condición y el contacto con programas de prevención permitió superar las barreras que presentan las comunidades para la atención de estas condiciones. Es bien reconocido que al valorar la dimensión social en condiciones como diabetes, se puede orientar al establecimiento de estrategias para abordar las desigualdades sociales en la prevención de enfermedades y el acceso a la atención médica.²⁴ El médico familiar al tener un abordaje integral, longitudinal y anticipatorio, coordina el cuidado, toma un papel especial en la educación del paciente y su familia en el manejo de la enfermedad y sus complicaciones, promueve el autocuidado, estilos de vida saludables y empoderamiento de las personas, con el fin de adaptarse a sus necesidades individuales y de su entorno.^{25,26}

Conclusiones

La diabetes silenciosa puede estar presente sin dar señales, pero sus consecuencias no son invisibles, el papel del médico familiar es muy importante para detectar tempranamente esta situación y marcar la diferencia entre una vida saludable y la presencia de complicaciones graves para sus pacientes. La intervención en el estilo de vida, el papel de agente de cambio del médico familiar y la búsqueda de políticas de salud pública eficaces son fundamentales para contrarrestar este problema. Lamentablemente, hasta la fecha no se ha encontrado una curación definitiva para la diabetes, sin embargo, debemos seguir haciendo el mejor esfuerzo para mejorar la salud de nuestra población.

Referencias

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047-53.
2. Mendenhall E, Kohrt BA, Norris SA, Ndeti D, Prabhakaran D. Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations. *The Lancet*. 2017;389(10072):951-63.
3. Ruthsatz M, Candeias V. Non-communicable disease prevention, nutrition and aging. *Acta Bio Medica Ateinei Parm*. 2020;91(2):379-88.
4. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [citado 22 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
5. IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf [Internet]. [citado 22 de octubre de 2025]. Disponible en: https://diabetes-atlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf
6. Atlas IDF 10ª Edición – 2021 - Federación Mexicana de Diabetes, A.C. [Internet]. [citado 22 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://fmdiatabetes.org/atlas-idf-100-edicion-2021/>
7. Khan R, Chua Z, Tan J, Yang Y, Liao Z, Zhao Y. From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research. *Medicina (Mex)*. 2019;55(9):546.
8. Ploumen EH, Buiten RA, Kok MM, Doggen CJM, Van Houwelingen KG, Stoel MG, et al. Three year clinical outcome in all comers with “silent” diabetes, prediabetes, or normoglycemia, treated with contemporary coronary drug eluting stents: From the BIO RESORT Silent Diabetes study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2020;96(2).
9. Von Birgelen C, Kok MM, Sattar N, Zocca P, Doelman C, Kant GD, et al. “Silent” Diabetes and Clinical Outcome After Treatment with Contemporary Drug-Eluting Stents. *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11(5):448-59.
10. Kraft JR, Wehrmacher WH. Diabetes a silent disorder. *Compr Ther*. 2009;35(3-4):155-9.
11. Zaccardi F, Webb DR, Yates T, Davies MJ. Pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 90-year perspective. *Postgrad Med J*. 2016;92(1084):63-9.
12. American Diabetes Association Professional Practice Committee, ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, Balapatabi K, Beverly EA, et al. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Supplement_1):S27-49.
13. Bergman M, Manco M, Satman I, Chan J, Schmidt MI, Sesti G, et al. International Diabetes Federation Position Statement on the 1-hour post-load plasma glucose for the diagnosis of intermediate hyperglycaemia and type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2024;209:111589.
14. Hessain D, Andersen A, Fredslund EK. Inequalities in healthcare utilisation among adults with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2023;205:110982.
15. Gopalan A, Mishra P, Alexeff SE, Blatchins MA, Kim E, Man AH, et al. Prevalence and predictors of delayed clinical diagnosis of Type 2 diabetes: a longitudinal cohort study. *Diabet Med*. 2018;35(12):1655-62.
16. Glovaci D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*. 2019;21(4):21.
17. Dolan C, Glynn R, Lawlor B. A Systematic Review and Delphi Study to Ascertain Common Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus and Dementia and Brain-Related Complications of Diabetes in Adults. *Can J Diabetes*. 2020;44(7):628-35.
18. Canto-Orsorio F, Basto-Abreu A, Stern D, Torres-Álvarez R, Reyes-Sánchez F, Colchero MA, et al. Incident cases and healthcare costs of non-communicable diseases attributable to industrialized and total sugar sweetened beverage intake in Mexico. *BMC Public Health*. 2025;25(1):3685.
19. Rangraze IR, El-Tanani M, Arman Rabbani S, Babiker R, I. Matalka I, Rizzo M. Diabetes and its Silent Partner: A Critical Review of Hyperinsulinemia and its Complications. *Curr Diabetes Rev*. 2025;21(9):e15733998311738.
20. Evron JM, Herman WH, McEwen LN. Changes in Screening Practices for Prediabetes and Diabetes Since the Recommendation for Hemoglobin A1c Testing. *Diabetes Care*. 2019;42(4):576-84.
21. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep*. 2018;20(2):12.
22. Ping WX, Hu S, Su JQ, Ouyang SY. Metabolic disorders in prediabetes: From mechanisms to therapeutic management. *World J Diabetes*. 2024;15(3):361-77.
23. Keck JW, Thomas AR, Hieronymus L, Roper KL. Prediabetes Knowledge, Attitudes, and Practices at an Academic Family Medicine Practice. *J Am Board Fam Med*. 2019;32(4):505-12.
24. Massouh N, Jaffa AA, Tamim H, Jaffa MA. Social and racial inequalities in diabetes and cancer in the United States. *Front Public Health*. 2023;11:1178979.
25. Lam CLK. The role of the family doctor in the era of multi-disciplinary primary care. *Fam Pract*. 2016;33(5):447-8.
26. Li B, Turnbull M. The role of family doctors in developing primary care systems in Asia: a systematic review of qualitative research conducted in middle-income countries 2010–2020. *BMC Prim Care*. 2024;25(1):346.

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar #61, Especialista en Medicina Familiar.

ORCID 0000-0003-0436-7945

Recibido: 22-10-2025

Aceptado: 05-12-2025

Autor de Correspondencia:
Dr. Marco Antonio Tavera-Vilchis.

Correo electrónico:
mtaveravilchis@gmail.com

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial, o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Mortalidad por diabetes mellitus tipo 2: consideraciones para la Medicina Familiar

Mortality from Type-2 Diabetes: Considerations for Family Medicine

Mortalidade por diabetes mellitus tipo 2: considerações para a Medicina de Família

Tavera-Vilchis, Marco Antonio*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.213

Resumen

La diabetes es una de las principales causas de muerte en la población mexicana, esta condición empeora la calidad de vida y lleva a una defunción más temprana. Conocer sobre la mortalidad en diabetes y los factores sociodemográficos involucrados, es fundamental para identificar las principales causas de muerte; evaluar el estado de salud de la comunidad, ayuda a diseñar políticas de salud más efectivas, priorizar recursos para optimizar programas de prevención y tratamiento, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes. Analizar la mortalidad permite al médico familiar otorgar un abordaje integral, continuo y anticipatorio, ampliando el panorama en su práctica diaria.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, Causa de Muerte, Calidad de Vida.

Abstract

Diabetes is one of the leading causes of death in the Mexican population. This condition worsens quality of life and leads to earlier death. Understanding diabetes mortality and associated sociodemographic factors, is crucial for identifying the main causes of death, assessing the health status of the community, helping to design more effective health policies, and prioritizing resources to optimize prevention and treatment programs, ultimately improving the quality of life for patients. Analyzing mortality allows family physicians to provide a comprehensive, continuous, and anticipatory approach, broadening the scope of their daily practice.

Keywords: Diabetes Mellitus, Cause of Death, Quality of Life.

Resumo

O diabetes é uma das principais causas de morte na população mexicana. Essa condição piora a qualidade de vida e leva a uma morte prematura. Compreender a mortalidade por diabetes e os fatores sociodemográficos envolvidos é fundamental para identificar as principais causas de óbito; a avaliação do estado de

saúde da comunidade ajuda a elaborar políticas de saúde mais eficazes e a priorizar recursos para otimizar programas de prevenção e tratamento, melhorando, em última análise, a qualidade de vida dos pacientes. A análise da mortalidade permite que os médicos de família adotem uma abordagem abrangente, contínua e proativa, ampliando sua perspectiva na prática diária.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Causa de Morte, Qualidade de Vida.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia y asociado a una alta carga de complicaciones microvasculares y macrovasculares.¹ Debido a las malas condiciones de vida, dieta no saludable, sedentarismo, insuficiente disponibilidad o acceso a la atención sanitaria, entre otros factores sociodemográficos; la diabetes es cada vez más frecuente en la población y existe un aumento de la mortalidad debido a complicaciones principalmente cardiovasculares. La detección y el tratamiento tempranos de la diabetes mellitus tipo 2, puede prevenir o retrasar la aparición de las mismas.²⁻⁴

La diabetes se presenta en uno de cada 11 adultos -aproximadamente- y se ha cuadruplicado en los últimos 30 años, siendo la novena causa de muerte a nivel mundial.⁵ La prevalencia global de diabetes al 2019 era de 9.3% (463 millones de personas) se espera un incremento del 10.2% (578 millones) para el 2030 y del 10.9% (700 millones) para 2045.^{6,7} Además de estas alarmantes cifras, es conocido que una de cada 2 personas no sabe que tiene diabetes.^{6,8,9} En las últimas décadas, la prevalencia de la diabetes ha incrementado, y en la actualidad, se sitúa entre las principales causas de mortalidad y discapacidad a nivel global. La diabetes es una de las principales causas de muerte en la población mexicana, mermando la calidad de vida de las personas y llevándolas a una defunción más temprana.^{4,10,11}

Las enfermedades crónico-degenerativas y sus complicaciones generan altos costos de atención e incapacidad; además en la actualidad las enfermedades

no transmisibles son uno de los principales retos para la salud a nivel mundial, por lo que es urgente tomar acciones lo más pronto posible para frenar su aumento.^{10,12} Para nadie es un secreto que una de las principales metas en el tratamiento de las personas que viven con diabetes es la prevención de sus múltiples complicaciones.¹³ En la atención primaria es fundamental buscar esos objetivos, con el fin de mantener en el mejor nivel posible la calidad de vida de las personas. En la literatura médica se menciona sobre las causas, diagnóstico y tratamiento de las condiciones y enfermedades, sin embargo, no se le da énfasis a la mortalidad; se hace el registro en la base de datos, pero se reduce su importancia como variable al analizar ¿cómo fue la calidad de vida de la población y los factores sociodemográficos involucrados? Si tomamos eso en cuenta tendremos un panorama más amplio de la muerte de las personas.¹⁴

¿Por qué es importante saber la mortalidad en diabetes tipo 2?

La diabetes es un problema de salud pública, nuestra población está expuesta a diferentes determinantes sociales como mala alimentación, sedentarismo, factores sociodemográficos y culturales, así como la distribución desigual del ingreso económico, por lo cual, es importante fortalecer las estrategias para incidir en estos aspectos y disminuir la frecuencia, complicaciones y mortalidad debida a esta condición.¹⁵ México es un país que enfrenta un desafío importante por la carga que representa la diabetes y el alto costo de manejar a los pacientes y sus complicaciones a lo largo del tiempo.

En 2021, la diabetes representó un 64% de las muertes prematuras en el país.¹⁶ Xu et al.¹⁷ analizaron que las personas al tener un tiempo de evolución de 10 años o mayor, aumentaba significativamente el riesgo de mortalidad por todas las causas hasta en 17% y por causas cardiovasculares hasta en un 97%. De acuerdo a los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (ENSANUT 2022) las defunciones por diabetes representaron 51% en hombres y 49% en mujeres.¹⁸ En el estudio de Russo et al.¹⁹, la diabetes representó una prevalencia del 8.5%, siendo mujeres el 52%, presentando como factores de riesgo dislipidemia, hipertensión arterial y obesidad, predominando las complicaciones microvasculares, impactando en la mortalidad de esta población. Según lo reportado por Ares et al.²⁰ las complicaciones cardiovasculares aumentaron hasta tres veces más el riesgo de fallecer en las personas que viven con diabetes. En el estudio de Vega et al.²¹ predominaron las defunciones en los hombres, encontrando un aumento de la mortalidad después de los 60 años hasta en 55% en hombres y 20% en mujeres. En los registros del INEGI,¹⁸ los hombres en las

edades de 15 a 64 años fallecieron en mayor cantidad y a la inversa las mujeres después de los 65 años. Negro et al.²² ubicaron un aumento en la mortalidad por diabetes mayor en hombres, con 26.5% de prevalencia contra mujeres que obtuvieron un 25%.

A lo largo del tiempo, se ha visto que las mujeres además tienen un perfil de factores de riesgo diferente, presentando una variación en los niveles de hormonas sexuales a lo largo de su vida, lo que vuelve más complejo su estudio en los mecanismos implicados en resistencia a la insulina, diabetes tipo 2 y riesgo cardiovascular.²³ Con relación a otros factores sociodemográficos, Kposowa et al.²⁴ hallaron que los hombres divorciados y las mujeres viudas tienen un mayor riesgo de mortalidad por diabetes. Escolar et al.²⁵ estudiaron que mueren en mayor cantidad las mujeres divorciadas y viudas y los hombres solteros. Para De Oliveira et al.²⁶ el estado civil se asoció de forma independiente con la incidencia de diabetes tipo 2, mencionando que, aunque encontraron que las personas casadas tenían un aumento significativo en el peso corporal, su probabilidad de tener diabetes tipo 2 fue menor que en las personas divorciadas. Contrario a lo anterior, para Ramezankhani et al.²⁷ ser viudo disminuyó el riesgo de presentar diabetes.

Se ha mencionado que las enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 pueden generar estrés y aumentar el riesgo de separación en las parejas, además de generar tensión en las relaciones conyugales, impacto en los hijos, alteración en la intimidad y la generación de conflictos en el estilo de vida con efectos sobre la alimentación y actividad física, lo que, aumenta el riesgo de mortalidad.²⁸

Escolar et al.²⁵ mencionaron que existe un gradiente social inverso, donde mientras menor es el nivel de estudios, mayor el riesgo de mortalidad por diabetes; para Davila et al.²⁹ tener un nivel socioeconómico y nivel de escolaridad más bajo, aumentó el riesgo de morir por las complicaciones atribuidas a diabetes. Hernández-Teixidó et al.¹⁰ expresaron que “el nivel educativo suele ser el determinante principal de la ocupación e ingresos económicos de cada persona”, lo que puede explicar porque en niveles de escolaridad más bajos hay mayor mortalidad. La escolaridad y el nivel de ingresos de las personas determinan la disponibilidad y acceso a los alimentos, por lo que, usualmente eligen peores alternativas que afectan la progresión de diabetes y sus complicaciones, así como existen más desigualdades económicas que no permiten un adecuado autocuidado.³⁰

Existen muchos factores que influyen en la mortalidad por diabetes; desde problemas socioeconómicos, nivel educativo bajo, problemas nutricionales, falta de servicios de salud y marginación. En el artículo de Baroni et al.³¹ consideraron que los hombres

-tuvieron como buena conducta de autocuidado- realizar más actividad física que las mujeres, lo que les brindó estabilidad clínica, y en contraparte las mujeres monitorearon más signos y síntomas de la condición, pero mantuvieron peores niveles de glucemia y se volvieron más propensas a tener complicaciones por descontrol metabólico. Kautzky et al.³² enfatizaron que se deben tener estrategias más eficaces e intensificar esfuerzos para mantener un adecuado control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular. Además de vigilar factores de riesgo, tamizaje, diagnóstico, complicaciones y tratamiento; los profesionales de salud, debemos hacer énfasis en la mortalidad para conocer como es la calidad de vida de los pacientes y ayudar a formular mejores políticas de salud, evaluar la eficacia de los servicios médicos y pronosticar cambios en la población. Abuelgasim et al.¹⁴ señalaron la importancia de concientizar a los pacientes para influir en el comportamiento de salud, así como anteponer la provisión de programas de detección, uso de tecnología dentro de programas educativos para mejorar la participación de la población y la disposición efectiva de equipos comunitarios para personas que viven con diabetes.

Según lo valorado por Wagh et al.³³ se prevé un aumento sustancial en la mortalidad global relacionada con la diabetes, impulsando la mayoría de las muertes. Para 2030, se proyecta que la mortalidad anual por diabetes alcance Un millón seiscientas treinta mil muertes, lo que refleja un aumento del 10% en comparación con 2019. Particularmente preocupante es el aumento proyectado en la mortalidad entre los adultos de 15 a 49 y de 50 a 69 años, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos. También se espera que la mortalidad en los países de ingresos medianos altos aumente significativamente, superando un aumento del 50% en comparación con 2019. Estas tendencias ponen en peligro el logro de los programas de desarrollo sostenible y son un enorme desafío para los profesionales de salud. Se necesitan acciones urgentes para fundamentar políticas globales y orientar intervenciones de salud dirigidas a reducir la muerte prematura en enfermedades no transmisibles como diabetes.

Conclusiones

La diabetes es una de las principales causas de muerte en la población mexicana, esta condición empeora la calidad de vida y lleva a una defunción más temprana de las personas. Conocer sobre la mortalidad en diabetes y los factores sociodemográficos involucrados, es fundamental para:

- identificar las principales causas de muerte,
- evaluar el estado de salud de la comunidad,
- ayudar a diseñar políticas de salud más efectivas,

- priorizar recursos para optimizar programas de prevención y tratamiento, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Analizar la mortalidad permitirá al médico familiar otorgar un abordaje integral, continuo y anticipatorio, ampliando el panorama en su práctica diaria.

Referencias

1. Peer N, Balakrishna Y, Durao S. Screening for type 2 diabetes mellitus. Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group, editor. Cochrane Database Syst Rev. 2020(6).
2. Ali MK, Pearson-Stuttard J, Selvin E, Gregg EW. Interpreting global trends in type 2 diabetes complications and mortality. *Diabetologia*. 2022;65(1):3-13.
3. Cervantes CAD, Baptista EA. Mortality from type 2 diabetes mellitus across municipalities in Mexico. *Arch Public Health*. 2024;82(1):196.
4. Chen K, Zhang H, Wu N, Li B, Li S, Mu Y. Global risk factors, epidemiology, and disease burden of type 2 diabetes. *Sci China Life Sci*. 2025(1).
5. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(2):88-98.
6. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;157:107843.
7. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183:109119.
8. Gómez Castaño JB, Leal Hernández M, Abellán Alemán J. Mortalidad en diabetes tipo 2: algo empieza a cambiar. *Aten Primaria*. 2023;55(2):102531.
9. Hossain MdJ, Al-Mamun Md, Islam MdR. Diabetes mellitus, the fastest growing global public health concern: Early detection should be focused. *Health Sci Rep*. 2024;7(3):e2004.
10. Hernández-Teixidó C, López-Simarro F, Arranz Martínez E, Escobar Lavado FJ, Miravet Jiménez S. Vulnerabilidad y determinantes sociales en diabetes. *Med Fam SEMERGEN*. 2023;49(8):102044.
11. Medina-Chávez JH, Vázquez-Parrodi M, Santoyo-Gómez DL, Azuela-Antuna J, Garnica-Cuellar JC, Herrera-Landero A, et al. [Integrated Care Protocol: Chronic complications of diabetes mellitus 2]. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc*. 2022;60(Supl 1):S19-33.
12. Pérez-Lozano DL, Camarillo-Nava VM, Juárez-Zepeda TE, Andrade-Pineda JE, Pérez-López D, Reyes-Pacheco JA, et al. [Cost-effectiveness of treatment of type 2 diabetes mellitus in México]. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc*. 2023;61(2):172-80.
13. Ferreira-Hermosillo A, et al. Comprehensive study of associated factors with Type 2 Diabetes in Mexico: protocol. 2025(1).
14. Abuelgasim E, Shah S, Abuelgasim B, Soni N, Thomas A, Elgasim M, et al. Clinical overview of diabetes mellitus as a risk factor for cardiovascular death. *Rev Cardiovasc Med*. 2021;22(2):301.

15. Moreno-Altamirano L, García-García JJ, Soto-Estrada G, Capraro S, Limón-Cruz D. Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. *Rev Médica Hosp Gen México*. 2014;77(3):114-23.
16. Montoya A, Gallardo-Rincón H, Silva-Tinoco R, García-Cerde R, Razo C, Ong L, et al. Epidemia de diabetes tipo 2 en México. Análisis de la carga de la enfermedad 1990-2021 e implicaciones en la política pública. *Gac Médica México*. 2023;159(6):12360.
17. Xu G, You D, Wong L, Duan D, Kong F, Zhang X, et al. Risk of all-cause and CHD mortality in women versus men with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol*. 2019;180(4):243-55.
18. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Pública México*. 2023;65:s163-8.
19. Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, Molaro AA, Bonella MB. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. *Arch Cardiol México*. 2023;93(1):8494.
20. Ares Blanco J, Valdés Hernández S, Botas P, Rodríguez-Rodero S, Morales Sánchez P, Díaz Naya L, et al. Diferencias de género en la mortalidad de personas con diabetes tipo 2: Estudio Asturias 2018. *Gac Sanit*. 2020;34(5):442-8.
21. Vega-López MG, González-Pérez GJ. Mortalidad por diabetes mellitus y su impacto en la esperanza de vida a los 60 años en México. *Rev Saúde Pública*. 2021;55:61.
22. Negrato CA, Medeiros GA, Duarte De Souza GB, Lopes LCP. Mortality trends from all causes and diabetes mellitus according to sex between 1998 and 2021. *Open Health*. 2024;5(1):20230049.
23. Oikonomou E, Tsigkou V, Lazaros G, Angelos Papa-mikroulis G, Papaioannou S, Siasos G, et al. The Interaction Between Gender and Diabetes Mellitus in the Coronary Heart Disease Risk. *Curr Pharm Des*. 2016;22(25):3802-16.
24. Kposowa AJ, Aly Ezzat D, Breault K. Diabetes Mellitus and Marital Status: Evidence from the National Longitudinal Mortality Study on the Effect of Marital Dissolution and the Death of a Spouse. *Int J Gen Med*. 2021;14:1881-8.
25. Escolar-Pujolar A, Córdoba Doña JA, Goicolea Julián I, Rodríguez GJ, Santos Sánchez V, Mayoral Sánchez E, et al. El efecto del estado civil sobre las desigualdades sociales y de género en la mortalidad por diabetes mellitus en Andalucía. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018;65(1):21-9.
26. De Oliveira CM, Viater Tureck L, Alvares D, Liu C, Horimoto ARVR, Balcells M, et al. Relationship between marital status and incidence of type 2 diabetes mellitus in a Brazilian rural population: The Baependi Heart Study. Atkin SL, editor. *PLOS ONE*. 2020;15(8):e0236869.
27. Ramezankhani A, Azizi F, Hadaegh F. Associations of marital status with diabetes, hypertension, cardiovascular disease and all-cause mortality: A long term follow-up study. Shimomura T, editor. *PLOS ONE*. 2019;14(4):e0215593.
28. Whisman MA, Li A, Sbarra DA, Raison CL. Marital quality and diabetes: Results from the Health and Retirement Study. *Health Psychol*. 2014;33(8):832-40.
29. Dávila-Cervantes CA, Agudelo-Botero M. Sex disparities in the epidemic of type 2 diabetes in Mexico: national and state level results based on the Global Burden of Disease Study, 1990-2017. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther*. 2019;12:1023-33.
30. Medina-Gómez OS, Escobedo-de La Peña J. Desigualdades en la mortalidad por diabetes en México: 2010-2019. *Gac Médica México*. 2023;159(2):9870.
31. Baroni I, Caruso R, Dellafiore F, Ausili D, Barelli S, Vangone I, et al. Self-care and type 2 diabetes mellitus (T2DM): a literature review in sex-related differences. *Acta Biomed Atenei Parm*. 2022;93(4):e2022277.
32. Kautzky-Willer A, Leutner M, Harreiter J. Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2023;66(6):986-1002.
33. Wagh K, Kirpich A, Chowell G. The Future Diabetes Mortality: Challenges in Meeting the 2030 Sustainable Development Goal of Reducing Premature Mortality from Diabetes. *J Clin Med*. 2025;14(10):3364.

* Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

El presente es un artículo *open access* bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 21-10-2025

Aceptado: 23-12-2025

Autor de correspondencia:

Dr. Mario Rodrigo González-Niño.

Correo electrónico:

mariorgnino@gmail.com

Declaración de Conflictos de Intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio y la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

Mario Rodrigo Gonzalez-Niño:

<https://orcid.org/0009-0008-2180-9825>

Alondra Itzel Salmerón-Alcántara:

<https://orcid.org/0009-0006-7473-9870>

Miguel Ángel Fernández Ortega:

<https://orcid.org/0000-0001-5923-0255>

De la infección aguda a la enfermedad crónica: las secuelas metabólicas post COVID-19

From acute infection to chronic disease: the metabolic sequelae post-COVID-19

Da infecção aguda à doença crônica: as sequelas metabólicas pós-COVID-19

Mario Rodrigo González-Niño,* Alondra Itzel Salmerón-Alcántara,* Miguel Ángel Fernández Ortega.*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.214

Resumen

La pandemia de COVID-19, causada por el SARS-CoV-2, ha evolucionado de una enfermedad respiratoria aguda a una enfermedad sistémica con consecuencias metabólicas y endocrinas a largo plazo. La evidencia reciente, destaca la prevalencia significativa del síndrome post-COVID-19, caracterizado por patologías persistentes como: resistencia a la insulina, dislipidemia y disfunción mitocondrial, que contribuyen al desarrollo de trastornos metabólicos como la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. La interacción del virus con el receptor ECA2, expresado en múltiples tejidos endocrinos, junto con la inflamación crónica, las tormentas de citocinas y el daño directo a las células β pancreáticas, subyace a estas complicaciones. En México, donde las condiciones metabólicas preexistentes son altamente prevalentes, la COVID-19 ha exacerbado la carga de enfermedades cardiometabólicas, con indicadores que reportan una mayor incidencia de diabetes y esteatosis hepática postinfección. Esta revisión bibliográfica sintetiza el conocimiento actual sobre los mecanismos fisiopatológicos y la generación de secuelas metabólicas post-COVID-19. Se destaca la necesidad de un seguimiento multidisciplinario a largo plazo para mitigar las secuelas y mejorar la vida de los pacientes. Las lagunas en la comprensión de la causalidad a largo plazo y las intervenciones óptimas exigen mayor investigación a través de estudios longitudinales y ensayos clínicos controlados.

Palabras clave: Síndrome posagudo de COVID-19, síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2.

The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, has evolved from an acute respiratory illness to a systemic disease with long-term metabolic and endocrine consequences. Recent evidence highlights the significant prevalence of post-COVID-19 syndrome, characterized by persistent pathologies such as insulin resistance, dyslipidemia, and mitochondrial dysfunction, which contribute to the development of metabolic disorders such as type 2 diabetes and metabolic syndrome. The interaction of the virus with the ACE2 receptor, expressed in multiple endocrine tissues, along with chronic inflammation,

cytokine storms, and direct damage to pancreatic β cells, underlies these complications. In Mexico, where pre-existing metabolic conditions are highly prevalent, COVID-19 has exacerbated the burden of cardiometabolic diseases, with indicators reporting a higher incidence of diabetes and post-infection hepatic steatosis. This literature review synthesizes current knowledge on the pathophysiological mechanisms and the generation of metabolic sequelae post-COVID-19. The need for long-term, multidisciplinary follow-up to mitigate long-term consequences and improve patients' lives is emphasized. Gaps in understanding long-term causality and optimal interventions necessitate further research through longitudinal studies and controlled clinical trials.

Keywords: Post-Acute COVID-19 Syndrome, Metabolic Syndrome, Diabetes Mellitus, Type 2.

A pandemia de COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, evoluiu de uma doença respiratória aguda para uma doença sistêmica com consequências metabólicas e endócrinas a longo prazo. Evidências recentes destacam a prevalência significativa da síndrome pós-COVID-19, caracterizada por patologias persistentes como resistência à insulina, dislipidemia e disfunção mitocondrial, que contribuem para o desenvolvimento de distúrbios metabólicos como diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. A interação do vírus com o receptor ACE2, expresso em múltiplos tecidos endócrinos, juntamente com inflamação crônica, tempestades de citocinas e danos diretos às células β pancreáticas, está na base dessas complicações. No México, onde as condições metabólicas preexistentes são altamente prevalentes, a COVID-19 exacerbou a carga de doenças cardiometabólicas, com indicadores apontando para uma maior incidência de diabetes e esteatose hepática pós-infecção. Esta revisão da literatura sintetiza o conhecimento atual sobre os mecanismos fisiopatológicos e a geração de sequelas metabólicas pós-COVID-19. Ressalta-se a necessidade de acompanhamento multidisciplinar a longo prazo para mitigar as consequências a longo prazo e melhorar a vida dos pacientes. As lacunas na compreensão da causalidade a longo prazo e das intervenções ideais exigem mais pesquisas por meio de estudos longitudinais e ensaios clínicos controlados.

Palabras-chave: Síndrome pós-COVID-19, Síndrome metabólica, Diabetes mellitus tipo 2.

Introducción

La enfermedad por el virus SARS-CoV-2, se ha establecido como una patología multiorgánica que afecta a diversos sistemas del cuerpo humano, presentando un amplio espectro de manifestaciones clínicas.^{1,2} Más allá de la fase aguda de la enfermedad, una proporción considerable de pacientes experimenta síndrome post-COVID-19, COVID largo, o “Long COVID”,^{1,3-7} el cual es definido por la Organización Mundial de Salud (OMS), como la presencia de síntomas continuos o el desarrollo de nuevas complicaciones que se extienden tres meses posteriores a la infección inicial por SARS-CoV-2, con una duración de al menos 2 meses más, sin otra explicación.^{1,5,8,9} Más aún, aproximadamente 30% de los pacientes que presentaron COVID-19 reportan síntomas persistentes hasta después de 9 meses post-infección.¹ La prevalencia acumulada del COVID largo oscila entre el 9% y 63%⁶ con secuelas neurodegenerativas, cardiovasculares, renales, hematológicas, endocrinas, metabólicas, oculares, entre otras aún en investigación.^{1,9} La naturaleza multisistémica del virus SARS CoV2, exige un cambio en el paradigma de la infección, que en esta etapa post pandemia, obliga a enfocar la atención en las secuelas a largo plazo, con el fin de prevenir la aparición y progresión de otras enfermedades crónicas o sus complicaciones.

Este artículo analiza las secuelas metabólicas derivadas de la COVID-19, con el propósito de que contribuya a una mejor comprensión de estas. Cabe aclarar que, la disfunción tiroidea y de otras glándulas, se abordarán en otra publicación, debido a la complejidad y amplitud de sus manifestaciones.

Epidemiología

La pandemia de COVID-19 intensificó la morbimortalidad por enfermedades metabólicas junto con las enfermedades del corazón y la diabetes mellitus, posicionando a la COVID-19 como una de las dos principales causas de muerte en México en 2020 y 2021.¹⁰⁻¹³ En términos de mortalidad, un estudio realizado en Jalisco reveló que las defunciones por diabetes en 2020 se incrementaron, alcanzando el 25.6% en ese Estado.¹⁴ En la actualidad, la COVID-19 no figura entre las diez principales causas de muerte en el país. La diabetes, en particular, fue una comorbilidad frecuente en pacientes con COVID-19, cuya prevalencia osciló entre el 7% y 30%, asociándose con mayores tasas de admisión hospitalaria por neumonía grave y mortalidad.^{5,15}

La enfermedad por COVID-19, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2022), 12.44% de las personas que presentaron la

enfermedad tuvieron síntomas persistentes durante semanas o meses después de la infección, antes de tener una completa recuperación.^{5,16-19} El COVID largo puede comprometer diversos órganos y sistemas del cuerpo, ocasionando alteraciones funcionales y de larga duración debido al daño tisular, que van desde la fatiga, disnea, alteraciones cognitivas, dolor articular, taquicardia, mialgias, disfunciones del gusto y olfato, cefalea, síntomas gastrointestinales, cardiovasculares, metabólicos, endocrinos, entre otros.^{17,20,21} La carga de las enfermedades cardiometabólicas en México, ha mostrado una tendencia ascendente en las últimas décadas. Dentro de ellas, el síndrome metabólico (SM) presentaba en 2018 una prevalencia de 56.31%, según la ENSANUT (ENSANUT, 2018), lo que correspondía a 36.5 millones de adultos mexicanos.²² Esta condición se asocia con un incremento de dos a seis veces el riesgo de enfermedad cardiovascular, DM2 y muerte.²³ Por otro lado, la diabetes mellitus, en particular la tipo 2 (DM2), representa uno de los mayores retos de salud pública en México. La tendencia histórica revela un aumento sostenido en su prevalencia, de tal forma que, entre 1990 y 2017, la prevalencia de diabetes tipo 2 pasó del 9.5 % al 14.3 %.^{22,24,26} Mientras que, para 2022, la ENSANUT reportó que la prevalencia de diabetes en el país fue de 18.3%, una cifra que incluye a quienes ya tienen un diagnóstico y a quienes no lo sabían,^{22,27-29} más aún, la Federación Internacional para la Diabetes reportó que en 2024 la prevalencia de DM2 fue de 16.4%, la segunda más alta en Latinoamérica, solo superado por Brasil.^{27,30}

Fisiopatología

La búsqueda de un mecanismo causal que explique la variada sintomatología de COVID-19 y sus secuelas ha llevado a identificar varios mecanismos fisiopatológicos de afectación celular y tisular, vinculados entre sí,³¹ como la interacción con el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), la cual no se limita a las células epiteliales respiratorias, sino que se encuentra en diversos tejidos y órganos, como páncreas, tiroides, hígado, glándulas (hipotálamo, hipófisis, glándulas suprarrenales, testículos, ovarios), entre otros.^{2,31-34} La evidencia sugiere que la disfunción endotelial (DE) derivada de la coagulopatía y la disfunción vascular persisten mucho tiempo después de que la infección aguda ha terminado.³⁵ La coagulopatía asociada a la COVID-19 se distingue por un dímero D y fibrinógeno significativamente elevados, pero con una trombocitopenia relativamente modesta.³⁶ Estos mecanismos no son mutuamente excluyentes, sino que interactúan en un ciclo continuo que perpetúa el daño orgánico.

La hipercoagulabilidad en esta enfermedad se caracteriza por la formación excesiva de fibrina, disminución de la fibrinólisis y disfunción endotelial asociada a la interacción del SARS-CoV-2 con

ECA2.³⁴ La activación inmunitaria favorece la “inmunotrombosis”, en la que las trampas extracelulares de neutrófilos (NETs) y el factor tisular inducido por monocitos activan tanto la vía intrínseca como la extrínseca de la coagulación. Además, los niveles elevados de dímero D, fibrinógeno, factor Von Willebrand, factor VIII y PAI-1 se asocian a un estado hipofibrinolítico y a la mayor formación de trombos microvasculares observada en esta enfermedad.³⁷

En el hígado, estos procesos se asocian con la elevación de enzimas hepáticas, particularmente la alanina transaminasa (ALT), dímero D elevado y productos de degradación de fibrina, lo que sugiere la participación de fenómenos trombóticos en el daño hepático. Hallazgos postmortem han evidenciado trombosis microvascular intrahepática y alteraciones en los vasos sinusoidales y portales, que se asocian a necrosis intraparenquimatosa, apoptosis hepatocelular y fibrosis vascular.³⁸ Asimismo, la coagulopatía inducida por SARS-CoV-2 en el páncreas, también se asocia a microtrombosis e inflamación sistémica que favorece la pancreatitis aguda y desregulación glucémica. Se ha documentado que la ECA2 se expresa de manera significativa en los islotes pancreáticos, lo que explica que la infección directa pueda ocasionar daño a estas estructuras y desencadenar diabetes de inicio agudo.³⁹ Otro aspecto a considerar, es que el daño directo a las células pancreáticas también puede ser debido al mimetismo molecular debido al parecido de

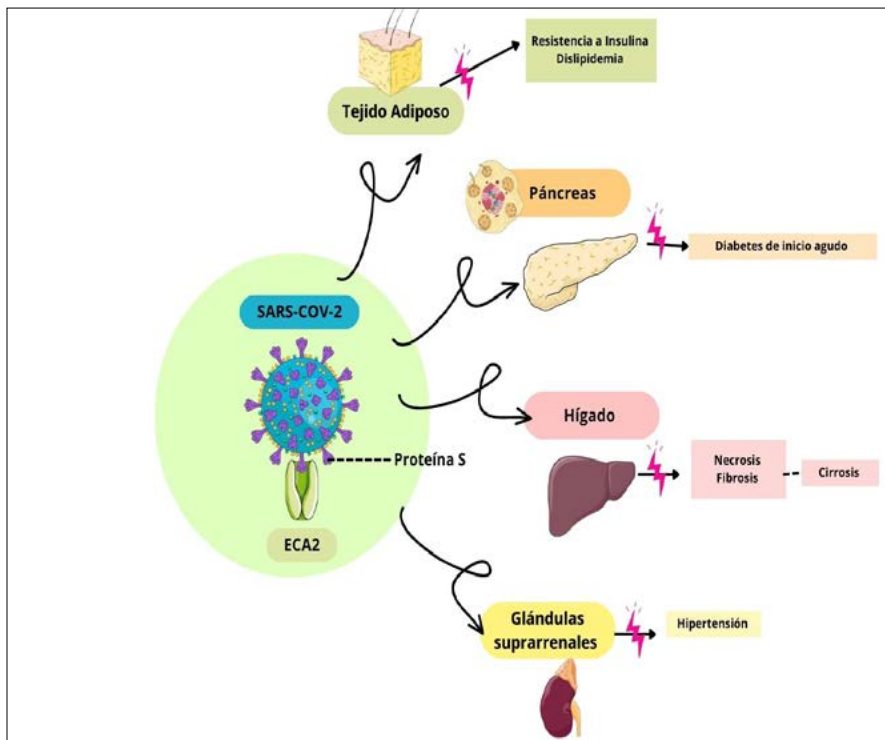
la proteína Spike del virus que se asemejan a las del huésped, llevando a una respuesta inmunitaria cruzada, con la destrucción tisular que expone autoantígenos, producción de autoanticuerpos antiinsulina, citotoxicidad directa y la persistencia o recurrencia viral,^{40,41-43} lo que puede derivar en una diabetes tan agresiva que podría tener características similares a la diabetes tipo 1.^{44,45} No obstante, también hay evidencia de que el daño podría ser temporal y generar un cuadro parecido a la diabetes gestacional,^{5, 46,47} aunque la mayor parte de las veces puede derivar en diabetes tipo 2.⁴⁸

La tormenta de citocinas, caracterizada por una sobreproducción de células inmunes y sus compuestos activadores (citocinas proinflamatorias) como la interleucina-6 (IL-6), la interleucina-1 beta (IL-1 β) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), desempeñan un papel crucial en la resistencia a la insulina y el desarrollo de diabetes.^{2, 4, 48-52} La disfunción mitocondrial también ha sido identificada como uno de los mecanismos subyacentes del COVID largo. Las infecciones por SARS-CoV-2 pueden alterar directamente las mitocondrias, lo que conduce a un aumento del estrés oxidativo y, posteriormente, a la pérdida de integridad mitocondrial con la consiguiente muerte celular.⁵³ La disfunción mitocondrial se ha documentado en diversos órganos de pacientes con COVID-19, incluyendo corazón, riñones e hígado, lo que sugiere un daño a largo plazo.⁵⁴ Además, el estrés oxidativo es determinante en el desarrollo de la retinopatía diabética y otras alteraciones microvasculares.⁵⁵ La disfunción mitocondrial y el estrés oxidativo representan un mecanismo celular fundamental y transversal que vincula el daño viral con la disfunción orgánica persistente en múltiples tejidos endocrinos y metabólicos. Este proceso es un motor potencial del Long COVID; su afectación puede explicar la fatiga, la disfunción de órganos y las alteraciones metabólicas observadas.⁵⁶ Algunos estudios longitudinales muestran que después de la recuperación por COVID-19, el daño endotelial no revirtió,^{33,34} lo que está relacionado con la presencia de autoanticuerpos que mantienen la inflamación crónica y la coagulación persistente, porque los NETs, productos del sistema inmune, no son eliminados adecuadamente. Este mecanismo explica por qué el deterioro tisular puede continuar de manera crónica.⁴³ (Figura 1).

Síndrome metabólico

El Síndrome metabólico (SM) es un conjunto de condiciones que incluyen obesidad central, dislipidemia, hipertensión y resistencia a la insulina, el cual es considerado un determinante clave de resultados adversos en COVID-19.^{57,58} Un estudio en China encontró que la prevalencia de SM en 2020 (18.6%) fue mayor que la prevalencia prepandemia en 2019 (15.7%),⁵⁸ lo que se atribuyó a la infección por SARS-CoV-2. Los individuos con SM presentan inflamación sistémica

Figura 1. Órganos blanco (metabólicos) del COVID-19



Figura, elaboración propia: La glándula tiroides no se incluye en este diagrama; aunque se considera un órgano metabólico, será abordada en detalle en un artículo posterior.

crónica, disfunción endotelial y una respuesta inmune alterada, factores que pueden contribuir a una reacción exagerada al SARS-CoV-2.⁵⁷ Esta asociación establece un estado basal de disfunción metabólica que parece ser clave en el desarrollo de secuelas crónicas. La experiencia derivada de brotes de coronavirus anteriores proporciona un marco conceptual crucial. Los supervivientes del SARS, por ejemplo, manifestaron anomalías metabólicas persistentes, incluyendo dislipidemia, enfermedad cardiovascular y resistencia a la insulina, con un seguimiento de hasta 12 años después de la infección inicial.⁵⁹

Los estudios han demostrado que las personas con SM preexistente tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar complicaciones post-COVID-19 a largo plazo. Estas complicaciones incluyen disfunción cardiometabólica (como DM2 y empeoramiento de la hipertensión), deterioro respiratorio crónico y trastornos neuropsiquiátricos.⁵⁷ El SM es un factor de riesgo para la COVID-19 grave, pero también, factores como el confinamiento y los cambios en el estilo de vida derivados de la pandemia, exacerbaron su prevalencia y gravedad. Lo que creó una “sindemia”, un fenómeno donde la infección viral y las condiciones metabólicas crónicas se retroalimentan negativamente, amplificando la carga de enfermedad a largo plazo.

Diabetes mellitus y desregulación glucémica.

La COVID-19 ha demostrado tener un impacto considerable en el metabolismo de la glucosa, manifestándose tanto en la aparición de diabetes de reciente inicio (de *novo*) como en el empeoramiento de la glucemia en pacientes con diabetes preexistente.^{1,31} Diversos estudios han documentado asociaciones entre infecciones virales respiratorias como factores de tipo ambiental en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 1.^{60,61} En este contexto, la evidencia sugiere que el SARS-CoV-2 podría desempeñar un papel en la activación del sistema inmunológico, provocando la producción de múltiples autoanticuerpos y, potencialmente, desencadenando enfermedades autoinmunes preexistentes.^{62,63} En los últimos años, se ha observado un aumento significativo en los casos de hiperglucemia, cetoacidosis diabética y diagnósticos de diabetes en pacientes con infección por COVID-19, incluso después de la recuperación. De forma particular, se ha reportado la aparición de diabetes tipo 1 de reciente inicio, en el contexto de la infección por SARS-CoV-2.^{63,64} Si bien no se ha determinado con certeza si el SARS-CoV-2 induce diabetes de *novo* o agrava casos preexistentes, los datos epidemiológicos apoyan ambas posibilidades. Por ejemplo, en Londres, la incidencia de DM1 se incrementó hasta 80% durante la pandemia en comparación con años previos,⁶⁵ y de manera similar, un estudio retrospectivo en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Nueva York reveló que el 6.6%

desarrolló cetoacidosis diabética, y el 5.7% no contaba con diagnóstico previo de diabetes.^{66,67}

La evidencia actual subraya que la COVID-19 puede desencadenar la aparición de diabetes en individuos previamente no diabéticos. Una revisión sistemática reciente, que abarcó 35 estudios y analizó datos de 4.4 millones de pacientes con COVID-19 de todas las edades, estimó una incidencia de diabetes de nueva aparición del 1.37%, de los cuales, el 0.84% de los casos correspondieron a diabetes tipo 2 y el 0.017% a diabetes tipo 1, mientras que para el 0.51% restante no se especificó el tipo de diabetes. Esta tasa de 1.37% es significativamente superior a la incidencia estimada de diabetes de nueva aparición en la población general, que en Estados Unidos fue del 0.59% en 2021.⁴⁸

La aparición de diabetes post-COVID-19 no es un evento aislado, sino una preocupación creciente de salud pública, con un riesgo que se mantiene e incluso aumenta en el mediano plazo ya que se observó que el riesgo de desarrollar diabetes aumentó con el tiempo, con las tasas más elevadas entre los 3 y 12 meses posteriores a la infección aguda por SARS-CoV-2.^{5,48} Esto indica que la disfunción metabólica puede no ser inmediatamente evidente, sino que se desarrolla con el tiempo, como resultado de procesos inflamatorios persistentes o daño acumulado. Por lo tanto, se hace imperativo un cribado y seguimiento proactivo en los pacientes que cursaron con COVID. Dada esta incidencia y el patrón temporal, la evaluación de la glucemia y la monitorización de los factores de riesgo de diabetes deberían ser componentes estándar del seguimiento post-COVID-19, especialmente en pacientes que experimentaron una infección grave o que presentaban comorbilidades metabólicas preexistentes.⁵ Además de la diabetes de nueva aparición, la COVID-19 tiene la capacidad de agravar el control glucémico en pacientes que ya padecían esta enfermedad.^{1,31} Los individuos con SM preexistente, una condición que a menudo incluye diabetes, presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar complicaciones a largo plazo después de la COVID-19.^{5,57} Un estudio encontró que el 26.7% de los pacientes con SM desarrollaron diabetes tipo 2 de nueva aparición a los 12 meses de seguimiento post-COVID-19, en comparación con el 8.0% en el grupo control sin SM.⁵⁷

Un estudio realizado en pacientes sobrevivientes de neumonía por COVID-19, reveló que, de 111 sujetos estudiados, 59 (53.15%) eran diabéticos, y de estos, 42 (71%) presentaron complicaciones. Este estudio concluyó que la diabetes mellitus se asoció significativamente con casos más graves y desenlaces fatales, actuando como un predictor independiente de condiciones críticas y posible mortalidad.⁷ Estos hallazgos demuestran que la diabetes preexistente no es simplemente una comorbilidad, sino que

actúa como un amplificador de la severidad de la COVID-19 y sus secuelas metabólicas, creando un círculo vicioso donde la infección aguda agrava la condición crónica, y la condición crónica, una sindemia, donde la pandemia de COVID-19 y la epidemia de hiperglucemia se potencian mutuamente, algo que a su vez, predispone a un peor desenlace y al desarrollo de nuevas complicaciones. El mismo estudio mostró que, entre los pacientes sin comorbilidades previas, el 45.9% desarrolló diabetes mellitus a los cinco meses, pero un año después disminuyó al 18.8%, lo que sugiere un patrón de hiperglucemia transitoria post-COVID-19, con tendencia a la reversión en un subgrupo de pacientes.⁵ Otro estudio, también refiere que una proporción significativa de pacientes que presentaban hiperglucemia al momento del alta hospitalaria también presentó normalización de la glucemia o prediabetes después de algunos meses (entre 41% y 79% de los casos). La mejoría del cuadro ocurre a medida que el paciente se recupera de la fase inflamatoria aguda.⁶⁸ (Figura II).

Figura II. Formas de presentación de diabetes a causa de Long COVID



Elaboración propia.

Dislipidemias y afecciones hepáticas.

Se ha documentado la presencia de esteatosis, inflamación y necrosis en el hígado, concomitantemente con incremento evidente de la citólisis y colestasis.³² La prevalencia de esteatosis hepática es notablemente mayor en individuos con COVID-19 en comparación con los controles no infectados. Un estudio reveló que el 28.5% de los casos positivos para COVID-19 presentaban esteatosis hepática, frente al 12.2% en el grupo control ($p < 0.001$), lo que indica una diferencia estadísticamente significativa.⁶⁹ Además, la esteatosis hepática se ha asociado con una mayor severidad de la COVID-19; el 73.3% de los casos de esteatosis hepática presentaron hallazgos de neumonía grave en la tomografía axial computarizada.⁶⁹ La esteatosis hepática no es solo una comorbilidad preexistente que agrava la COVID-19, sino que la infección por SARS-CoV-2 genera mayor acumulación de grasa e inflamación hepática.

La presencia de ECA2 en hepatocitos y colangiocitos proporciona un posible mecanismo para el daño directo por el virus. Esta correlación con la severidad de la COVID-19 implica nuevamente una sindemia, una relación bidireccional donde la esteatosis preexistente puede empeorar la COVID-19, y la COVID-19 puede, a su vez, inducir o exacerbar la esteatosis. Por lo tanto, la evaluación hepática, con enfoque en detección de esteatosis, debería considerarse en el seguimiento de pacientes post-COVID-19, especialmente aquellos con infección grave o factores de riesgo metabólicos. La persistencia de inflamación y fibrosis hepática post-COVID-19 puede corresponder a secuelas hepáticas que pudieran evolucionar a cuadros más graves como la cirrosis.³² Se cree que la infección puede provocar daño hepático a través de la dislipidemia y el estrés oxidativo, evidenciado por una alteración de los indicadores de síntesis de glutatión hepático.³² En pacientes con SM preexistente, se observaron niveles elevados de triglicéridos (TAG) en el 36.7% de los casos a los 12 meses de seguimiento post-COVID-19, en comparación con el 17.0% del grupo control.⁵⁷ La dislipidemia post-COVID-19, particularmente hipertrigliceridemia, es una manifestación de la disfunción metabólica sistémica inducida por el virus. Estas alteraciones lipídicas pueden contribuir a un mayor riesgo cardiovascular a largo plazo y a la progresión de la enfermedad hepática. La dislipidemia puede ser tanto una consecuencia directa de la infección viral como una exacerbación de desequilibrios metabólicos preexistentes, especialmente en el contexto del SM. Por lo tanto, la monitorización del perfil lipídico es esencial en el seguimiento post-COVID-19, ya que las dislipidemias persistentes aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y pueden acelerar la progresión de la esteatosis hepática a condiciones más graves.

Reflexiones

La elevada prevalencia de comorbilidades como el SM, la hipertensión arterial, diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica, la dislipidemia y la hepatopatía crónica, entre otras, en pacientes post COVID-19,¹⁵ ilustra la compleja interconexión de factores de riesgo en la población mexicana, sobre todo, cuando se considera que estas patologías asociadas con secuelas metabólicas de COVID-19, corresponden a las primeras causas de mortalidad nacional. Esta situación subraya la necesidad de implementar estrategias de salud pública integradas que aborden simultáneamente las amenazas infecciosas y las posibles condiciones crónicas derivadas de la COVID-19.

Otro aspecto es el pobre impacto en la implementación de políticas y programas que promuevan estilos de vida saludables y de autocuidado.¹⁵ En 2023, más de la mitad de los pacientes diabéticos permanecían descontrolados, al igual que la obesidad en

aumento.⁷⁰ Esta persistente brecha entre la implementación de políticas de salud pública y los resultados clínicos efectivos es preocupante. La alta proporción de casos no diagnosticados, aproximadamente el 38.6% en 2019,^{71,72} complica aún más la gestión y prevención eficaz de la enfermedad. El SM, la hipertensión arterial, la DM2 y las enfermedades del hígado, corresponden a secuelas de COVID-19 más preocupantes por sus efectos en la vida de las personas, pero, además, corresponden a las primeras causas de muerte en México (primera segunda y cuarta), lo que podría generar en los próximos años un incremento en la carga epidemiológica y económica de estas enfermedades, sobre todo, cuando consideramos que en 2024 el gasto en salud fue de 2.85% del PIB.^{11, 73-75} Se estima que el costo de atención de la diabetes ascendió a 7.7 mil millones de dólares anuales en 2019.¹⁵ Las proyecciones indican que, sin una intervención integral para gestionar los factores de riesgo, el gasto en eventos cardiovasculares y complicaciones de diabéticas continuarán siendo el mayor desembolso en atención médica y prestaciones sociales para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).¹³

La atención hospitalaria por diabetes mellitus representa un desafío financiero considerable. En 2013, se registraron 411,302 egresos hospitalarios por diabetes, con un costo total de 1,563 millones de dólares.⁷⁶ La pandemia de COVID-19 exacerbó esta carga económica. El confinamiento y la interrupción de la atención médica incrementaron los eventos de complicaciones cardiovasculares y de diabetes mellitus en 589 mil eventos proyectados para 2028, lo que se traducirá en un aumento del gasto de 93,787 millones de pesos (MDP) en atención médica y 41,159 MDP en prestaciones económicas.¹³

Conclusiones

La evidencia acumulada de los últimos seis años establece de manera concluyente que la COVID-19 es una enfermedad multiorgánica con efectos significativos y persistentes en diferentes órganos y sistemas que afectan el metabolismo y otras funciones orgánicas. El incremento en la incidencia de diabetes de nueva aparición o la exacerbación de esta, las dislipidemias, la esteatosis hepática y diversas disfunciones tiroideas son secuelas de COVID-19 bien documentadas. Esta realidad exige un cambio en el modelo de atención a esta enfermedad, pasando de una respuesta centrada en la fase aguda durante la pandemia a un modelo de atención y detección de posibles secuelas metabólicas, endócrinas, neurológicas, etc. Esto implica la necesidad de establecer protocolos clínicos de atención y detección, así como de capacitación y educación continua de los profesionales de la salud

Referencias

1. Pal R, Joshi A, Bhadada SK, Banerjee M, Vaikkakara S, Mukhopadhyay S. Endocrine follow-up during post-acute COVID-19: practical recommendations based on available clinical evidence. *Endocr Pract.* 2022;28(4):425-32. doi: 10.1016/j.eprac.2022.02.003.
2. Rossetti CL, Cazarin J, Hecht F, Beltrão FEL, Ferreira ACF, Fortunato RS, et al. COVID-19 and thyroid function: what do we know so far? *Front Endocrinol.* 2022;13:1041676.
3. Lee J, Seo GH, Song K. Beyond acute COVID-19: investigating the incidence of subacute thyroiditis in long COVID-19 in Korea. *Endocrinol Metab.* 2023;38(4):455-61.
4. Panesar A, Gharane P, Khovanova N, Young L, Grammatopoulos D. Thyroid function during COVID-19 and post-COVID complications in adults: a systematic review. *Front Endocrinol.* 2025;15:1477389.
5. Fernández-Ortega MÁ, Ponce-Rosas ER, Muñoz-Salinas DA, Rodríguez-Mendoza O, Nájera-Chávez P, Sánchez-Pozos V, et al. Cognitive dysfunction, diabetes mellitus 2 and arterial hypertension: sequelae up to one year of COVID-19. *Travel Med Infect Dis.* 2023;52:102553. doi: 10.1016/j.tmaid.2023.102553.
6. Gusev E, Sarapultsev A. Exploring the pathophysiology of long COVID: the central role of low-grade inflammation and multisystem involvement. *Int J Mol Sci.* 2024;25(12):6389. doi: 10.3390/ijms25126389.
7. Fernández-Ortega MA, Nájera-Chávez P, Ponce-Rosas ER, Dávila-Mendoza R, Rodríguez-Mendoza O, Muñoz-Salinas DA, et al. Oximetría de ingreso hospitalario y proteína C reactiva: pronóstico de mortalidad por COVID-19. *Rev Mex Med Fam.* 2022;9(3). doi: 10.24875/RMF.22000025.
8. Organización Mundial de la Salud. Post COVID-19 condition (Long COVID) [Internet]. Ginebra: OMS; 2025 [citado 17 oct 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition>
9. Centers for Disease Control and Prevention. Long COVID basics [Internet]. Atlanta: CDC; 2025 [citado 17 oct 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/long-covid/about/index.html>
10. Organización Mundial de la Salud. COVID-19 cases | WHO COVID-19 dashboard [Internet]. Ginebra: OMS; 2025 [citado 17 oct 2025]. Disponible en: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
11. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR) de enero a junio de 2024 (preliminar). 2025. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/edr/edr2024_en-jun.pdf
12. Ortega-Velez MI, Bon-Padilla KA, Contreras-Panigua AD, Portillo-Abril GE, González-Valencia DG. Estado nutricional de niños del noroeste de México pre y post pandemia por COVID-19. *Arch Latinoam Nutr.* 2024;73(Supl 2):7. doi: 10.37527/2023.73.S2.007.
13. Píco-Guzmán FJ, Martínez-Montañez OG, Ruelas-Barajas E, Hernández-Ávila M. Estimación del impacto económico por complicaciones cardiovasculares y de diabetes mellitus 2019-2028. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022;60(Supl 2):S86-95.

14. Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. La diabetes y su relación con COVID-19 [Internet]. Jalisco: IIEG; 2021 [citado 18 oct 2025]. Disponible en: <https://iieg.gob.mx/strategos/la-diabetes-y-su-relacion-con-el-covid-19/>
15. Hernández-Solís A, Reding-Bernal A, Cantú-Torres VP. Comportamiento de la infección SARS-CoV-2 (COVID-19) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de cuidados respiratorios. *Med Clin*. 2023;161(1):37-8. doi: 10.1016/j.medcli.2023.03.009.
16. Bello-Chavolla OY, Fermín-Martínez CA, Ramírez-García D, Vargas-Vázquez A, Fernández-Chirino L, Basile-Alvarez MR, et al. Prevalence and determinants of post-acute sequelae after SARS-CoV-2 infection (Long COVID) among adults in Mexico during 2022: a retrospective analysis of nationally representative data. *Lancet Reg Health Am*. 2024;30:100688. doi: 10.1016/j.lana.2024.100688.
17. Greenhalgh T, Sivan M, Perlowski A, Nikolich JŽ. Long COVID: a clinical update. *Lancet*. 2024;404(10453):707-24. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01136-X.
18. Koc HC, Xiao J, Liu W, Li Y, Chen G. Long COVID and its management. *Int J Biol Sci*. 2022;18(12):4768-80. doi: 10.7150/ijbs.75056.
19. Lechner-Scott J, Levy M, Hawkes C, Yeh A, Giovannoni G. Long COVID or post COVID-19 syndrome. *Mult Scler Relat Disord*. 2021;55:103268. doi: 10.1016/j.msard.2021.103268.
20. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med*. 2021;27(4):626-31. doi: 10.1038/s41591-021-01292-y.
21. Sudre CH, Antonelli M, Cheetham NJ, Molteni E, Canas LS, Bowyer V, et al. Symptoms before and after COVID-19: a population and case-control study using prospective data. *Eur Respir J*. 2024;64(1):2301853. doi: 10.1183/13993003.01853-2023.
22. Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Romero-Martínez M, Castro-Porras L, Gómez-Velasco D, Mehta R. Trends in the prevalence of metabolic syndrome and its components in Mexican adults, 2006-2018. *Salud Publica Mex*. 2021;63(6):713-24. doi: 10.21149/12835.
23. Fragozo-Ramos MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. *Med Lab*. 2022;26(1):47-62.
24. Seiglie JA, Franco RR, Wirtz VJ, Meigs JB, Mendoza MA, Miranda JJ, et al. Regional and state-level patterns of type 2 diabetes prevalence in Mexico over the last three decades. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;177:108927. doi: 10.1016/j.diabres.2021.108927.
25. Montoya A, Gallardo-Rincón H, Silva-Tinoco R, García-Cerde R, Razo C, Ong L, et al. Type 2 diabetes epidemic in Mexico: burden of disease 1990-2021 analysis and implications for public policies. *Gac Med Mex*. 2024;159(6):488-500. doi: 10.24875/GMM.M24000835.
26. Dávila-Cervantes CA, Agudelo-Botero M. Sex disparities in the epidemic of type 2 diabetes in Mexico: national and state level results based on the Global Burden of Disease Study, 1990-2017. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2019;12:1023-33. doi: 10.2147/DMSO.S205198.
27. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2023;65(Supl 1):s163-8. doi: 10.21149/14832.
28. Secretaría de Salud. En México, 12.4 millones de personas viven con diabetes: Comunicado 547 [Internet]. México: Gobierno de México; 2022 [citado 18 oct 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/547-en-mexico-12-4-millones-de-personas-viven-con-diabetes?idiom=es>
29. Escamilla-Núñez MC, Castro-Porras L, Romero-Martínez M, Zárate-Rojas E, Rojas-Martínez R. Detección, diagnóstico previo y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mexicanos. *Ensanut 2022*. *Salud Publica Mex*. 2023;65(Supl 1):s153-62. doi: 10.21149/14726.
30. International Diabetes Federation. Mexico: IDF Members [Internet]. Bruselas: IDF; 2024 [citado 18 oct 2025]. Disponible en: <https://idf.org/our-network/regions-and-members/south-and-central-america/members/mexico/>
31. Kazakou P, Paschou SA, Psaltopoulou T, Gavriatopoulou M, Korompoki E, Stefanaki K, et al. Early and late endocrine complications of COVID-19. *Endocr Connect*. 2021;10(9):R229-39. doi: 10.1530/EC-21-0184.
32. Stasi C. Post-COVID-19 pandemic sequelae in liver diseases. *Life*. 2025;15(3):403. doi: 10.3390/life15030403.
33. Vázquez JB, Menchén DA, Lloréns MMM, Moreno JS. Manifestaciones sistémicas y extrapulmonares en la COVID-19. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2022;13(5):3235-45. doi: 10.1016/j.med.2022.05.004.
34. Fogarty H, Townsend L, Morrin H, Ahmad A, Comerford C, Karampini E, et al. Persistent endotheliopathy in the pathogenesis of long COVID syndrome. *J Thromb Haemost*. 2021;19(10):2546-53. doi: 10.1111/jth.15490.
35. Turner S, Khan MA, Putrino D, Woodcock A, Kell DB, Pretorius E. Long COVID: pathophysiological factors and abnormalities of coagulation. *Trends Endocrinol Metab*. 2023;34(6):321-44. doi: 10.1016/j.tem.2023.03.002.
36. Sáenz Morales OA, Rubio AM, Yomayusa N, Gamba N, Garay Fernández M. Coagulopatía en la infección por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19): de los mecanismos fisiopatológicos al diagnóstico y tratamiento. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2022;22(1):44-54. doi: 10.1016/j.acci.2020.10.007.
37. Bansal R, Gubbi S, Muniyappa R. Metabolic syndrome and COVID 19: endocrine-immune-vascular interactions shapes clinical course. *Endocrinology*. 2020;161(10):bqaa112. doi: 10.1210/endo/bqaa112.
38. D'Ardes D, Bocatonda A, Cocco G, Rossi I, Guagnano MT, Santilli F, et al. Impaired coagulation, liver dysfunction and COVID-19: discovering an intriguing relationship. *World J Gastroenterol*. 2022;28(11):1102-12. doi: 10.3748/wjg.v28.i11.1102.
39. Sathish T, Tapp RJ, Cooper ME, Zimmet P. Potential metabolic and inflammatory pathways between SARS-COV-2 and new-onset diabetes. *Diabetes Metab*. 2021;47(2):101204. doi: 10.1016/j.diabet.2020.101204.

40. Vahabi M, Ghazanfari T, Sepehrnia S. Molecular mimicry, hyperactive immune system, and SARS-CoV-2 are three prerequisites of the autoimmune disease triangle following COVID-19 infection. *Int Immunopharmacol.* 2022;112:109183. doi: 10.1016/j.intimp.2022.109183.
41. Sundaresan B, Shirafkan F, Ripperger K, Rattay K. The role of viral infections in the onset of autoimmune diseases. *Viruses.* 2023;15(3):782. doi: 10.3390/v15030782.
42. Fujinami RS, von Herrath MG, Christen U, Whitton JL. Molecular mimicry, bystander activation, or viral persistence: infections and autoimmune disease. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19(1):80-94. doi: 10.1128/CMR.19.1.80-94.2006.
43. Shafqat A, Omer MH, Albalkhi I, Alabdul Razzak G, Abdulkader H, Abdul Rab S, et al. Neutrophil extracellular traps and long COVID. *Front Immunol.* 2023;14:1254310. doi: 10.3389/fimmu.2023.1254310.
44. Hollstein T, Schulte DM, Schulz J, Glück A, Ziegler AG, Bonifacio E, et al. Autoantibody-negative insulin-dependent diabetes mellitus after SARS-CoV-2 infection: a case report. *Nat Metab.* 2020;2(10):1021-4. doi: 10.1038/s42255-020-00281-8.
45. Halabe Cherem J, Robledo Aburto Z, Fajardo Dolci G, editores. Síndrome post-COVID-19: Certezas e interrogantes. Vol 2. 2a ed. Ciudad de México: Academia Nacional de Medicina de México; 2023. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/pdf/publicaciones/ultimas_publicaciones/EBOOK-LIBRO-COVID-19-VOL-2.pdf
46. Montefusco L, Ben Nasr M, D'Addio F, Loretelli C, Rossi A, Pastore I, et al. Acute and long-term disruption of glycometabolic control after SARS-CoV-2 infection. *Nat Metab.* 2021;3:774-85. doi: 10.1038/s42255-021-00407-6.
47. Rezel-Potts E, Douiri A, Sun X, Chowieniczky PJ, Shah AM, Gulliford MC. Cardiometabolic outcomes up to 12 months after COVID-19 infection: a matched cohort study in the UK. *PLOS Med.* 2022;19(7):e1004052. doi: 10.1371/journal.pmed.1004052.
48. El-Naas A, Hamad O, Nair S, Alfakhri B, Mahmoud S, Haji A, et al. New onset of type 1 and type 2 diabetes post-COVID-19 infection: a systematic review. *Emerg Microbes Infect.* 2025;14(1):2492211. doi: 10.1080/22221751.2025.2492211.
49. Bornstein SR, Dalan R, Hopkins D, Mingrone G, Boehm BO. Endocrine and metabolic link to coronavirus infection. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16(6):297-8. doi: 10.1038/s41574-020-0353-9.
50. Chen K, Gao Y, Li J. New-onset and relapsed Graves' disease following COVID-19 vaccination: a comprehensive review of reported cases. *Eur J Med Res.* 2023;28(1):232. doi: 10.1186/s40001-023-01210-7.
51. Zatterale F, Longo M, Naderi J, Raciti GA, Desiderio A, Miele C, et al. Chronic adipose tissue inflammation linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. *Front Physiol.* 2020;10:1607. doi: 10.3389/fphys.2019.01607.
52. Stanley TL, Zanni MV, Johnsen S, Rasheed S, Makimura H, Lee H, et al. TNF-alpha antagonism with etanercept decreases glucose and increases the proportion of high molecular weight adiponectin in obese subjects with features of the metabolic syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96(1):E146-50. doi: 10.1210/jc.2010-1170.
53. Chen TH, Chang CJ, Hung PH. Possible pathogenesis and prevention of long COVID: SARS-CoV-2-induced mitochondrial disorder. *Int J Mol Sci.* 2023;24(9):8034. doi: 10.3390/ijms24098034.
54. Guarnieri JW, Dybas JM, Fazelinia H, Kim MS, Frere J, Zhang Y, et al. Core mitochondrial genes are down-regulated during SARS-CoV-2 infection of rodent and human hosts. *Sci Transl Med.* 2023;15(708):eabq1533. doi: 10.1126/scitranslmed.abq1533.
55. Borodi PG, Slevin M, Gavriş IM, Gavriş MM. Evaluating foveal avascular zone alterations in type 2 diabetes mellitus and their association with C-reactive protein: a comparative study with healthy controls. *Diabetology.* 2025;6(7):63. doi: 10.3390/diabetology6070063.
56. Molnar T, Lehoczi K, Fekete M, Varnai R, Zavori L, Erdo-Bonyar S, et al. Mitochondrial dysfunction in long COVID: mechanisms, consequences, and potential therapeutic approaches. *Geroscience.* 2024;46(5):5267-86. doi: 10.1007/s11357-024-01165-5.
57. Bhoraniya A, Patel M, Malaviya P, Kushwah M. Assessment of long-term post-COVID complications in patients with pre-existing metabolic syndrome: a prospective cohort study. *Eur J Cardiovasc Med.* 2025;15:935-8. doi: 10.61336/ejcm/25-04-151.
58. Xu W, Li Y, Yan Y, Zhang L, Zhang J, Yang C. Effects of coronavirus disease 2019 lockdown on metabolic syndrome and its components among Chinese employees: a retrospective cohort study. *Front Public Health.* 2022;10:885013. doi: 10.3389/fpubh.2022.885013.
59. Steenblock C, Schwarz PEH, Ludwig B, Linkermann A, Zimmel P, Kulebyakin K, et al. COVID-19 and metabolic disease: mechanisms and clinical management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2021;9(11):786-98. doi: 10.1016/S2213-8587(21)00244-8.
60. Kondrashova A, Hyöty H. Role of viruses and other microbes in the pathogenesis of type 1 diabetes. *Int Rev Immunol.* 2014;33(4):284-95. doi: 10.3109/08830185.2014.889130.
61. Ghazarian L, Diana J, Simoni Y, Beaudoin L, Lehuen A. Prevention or acceleration of type 1 diabetes by viruses. *Cell Mol Life Sci.* 2013;70(2):239-55. doi: 10.1007/s00018-012-1042-1.
62. Bornstein SR, Rubino F, Khunti K, Mingrone G, Hopkins D, Birkenfeld AL, et al. Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(6):546-50. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30152-2.
63. Rubino F, Amiel SA, Zimmel P, Alberti G, Bornstein S, Eckel RH, et al. New-onset diabetes in Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(8):789-90. doi: 10.1056/NEJMc2018688.
64. Chee YJ, Ng SJH, Yeoh E. Diabetic ketoacidosis precipitated by Covid-19 in a patient with newly diagnosed diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;164:108166. doi: 10.1016/j.diabetes.2020.108166.
65. Unsworth R, Wallace S, Oliver NS, Yeung S, Kshirsagar A, Naidu H, et al. New-onset type 1 diabetes in children during COVID-19: multicenter regional findings in the U.K. *Diabetes Care.* 2020;43(11):e170-1. doi: 10.2337/dc20-1551.
66. Stevens JS, Bogun MM, McMahon DJ, Zucker J, Kurlansky P, Mohan S, et al. Diabetic ketoacidosis and mortality in COVID-19 infection. *Diabetes Metab.* 2021;47(6):101267. doi: 10.1016/j.diabet.2021.101267.

67. Wang Y, Guo H, Wang G, Zhai J, Du B. COVID-19 as a trigger for type 1 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2023;108(9):2176-83. doi: 10.1210/clinem/dgad165.
68. Kim SH, Arora I, Hsia DS, Knowler WC, LeBlanc E, Mylonakis E, et al. New-onset diabetes after COVID-19. *J Clin Endocrinol Metab.* 2023;108(11):e1164-74. doi: 10.1210/clinem/dgad284.
69. Ali A, Hasan M, Hamed S, Elhamy A. Hepatic steatosis: a risk factor for increased COVID-19 prevalence and severity-a computed tomography study. *Egypt Liver J.* 2021;11(1):61. doi: 10.1186/s43066-021-00131-6.
70. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 [Internet]. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2006/doctos/informes/ensanut2006.pdf>
71. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la diabetes en América Latina: evidencias del caso mexicano. *Value Health.* 2011;14(5 Supl 1):S85-8. doi: 10.1016/j.jval.2011.05.022.
72. Lansingh V. Costo de la retinopatía diabética en México [Internet]. Londres: The International Agency for the Prevention of Blindness; 2021 [citado 19 oct 2025]. Disponible en: <https://www.iapb.org/news/costo-de-la-retinopatia-diabetica-en-mexico/>
73. Méndez-Méndez JS. Gasto para salud en 2025: Recortes en hospitales y para población sin seguridad social [Internet]. Ciudad de México: Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP); 2025 [citado 19 oct 2025]. Disponible en: <https://ciep.mx/gasto-para-salud-en-2025-recortes-en-hospitales-y-para-poblacion-sin-seguridad-social/>
74. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes (14 de noviembre) [Internet]. México: INEGI; 2021 [citado 19 oct 2025]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf
75. Cámara de Diputados. Análisis del Gasto Público Federal para la Función Salud 2023-2024 (SAE-ASS-06-24) [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Servicios Parlamentarios; 2024. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-06-24.pdf>
76. Salas-Zapata L, Palacio-Mejía LS, Aracena-Genao B, Hernández-Ávila JE, Nieto-López ES. Costos directos de las hospitalizaciones por diabetes mellitus en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Gac Sanit.* 2018;32(3):209-15.

Nuevos Fundamentos de Medicina Familiar

Última edición del 40° aniversario

2026: 44 años



Adquiéralo

Contacto: +52 5560623650



* Clínica de Medicina Familiar #1
Dr. Arturo González, Instituto de
Seguridad y Servicios Sociales
de los Trabajadores del Estado,
Jalisco. México.

Funcionalidad conyugal en parejas tradicionales y modernas con enfermedad renal crónica severa

Marital Functioning in Traditional and Modern Couples with Severe Chronic Kidney Disease

Funcionamento conjugal em casais tradicionais e modernos com doença renal crônica grave

Oñate Reyes Ivonne Lizbeth,* Hernández Martínez Minerva Paulina,* Tovar Bañuelos Angélica Guadalupe,* Parra Guerra Horacio.*

DOI: 10.62514/amf.v28i1.215

Dra. Herlinda Morales López

Señora Editora:

Ponemos a su consideración las reflexiones y los resultados de una investigación realizada en el Estado de Jalisco, México en el año 2024. **Introducción:** La enfermedad renal crónica severa (ERCS) constituye un problema de salud pública con alta prevalencia e impacto social. Su naturaleza progresiva e irreversible afecta no solo la función renal, sino también la calidad de vida y las relaciones personales del paciente. La relación conyugal juega un papel central en el bienestar emocional y la adherencia terapéutica del paciente. Una pareja funcional puede brindar apoyo afectivo, estabilidad y colaboración en el tratamiento, mientras que la disfunción conyugal puede agravar el estrés, reducir la motivación y deteriorar el equilibrio familiar. El presente estudio analiza la funcionalidad conyugal en parejas tradicionales y modernas con ERCS, considerando que los cambios socioculturales y de roles influyen en la dinámica familiar y pueden modificar la manera en que ambos miembros enfrentan la enfermedad.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en 80 parejas de la Clínica de Medicina Familiar #1 Dr. Arturo Glez, ISSSTE Jalisco. México. Uno de los cónyuges en cada pareja presentaba ERCS (grado 5, TFG <15 mL/min/1.73 m²). La muestra fue no aleatoria por conveniencia. Se aplicó el cuestionario Chávez-Velazco, que evalúa comunicación, roles, satisfacción sexual y toma de decisiones. Se analizaron variables sociodemográficas como edad, escolaridad, estado civil, años de convivencia, tipología familiar y ciclo vital. Los datos se capturaron en una base de SPSS v26.0, analizándose con estadística descriptiva e inferencial (χ^2 $p < 0.05$).

Resultados: Se analizaron 80 parejas: 46 (57.5%) tradicionales y 34 (42.5%) modernas. En las tradicionales, el 48% de los hombres mostró disfunción conyugal moderada. En las modernas, el 54% de las mujeres presentó disfunción moderada, aunque el 71% de los hombres fue funcional. En las parejas

tradicionales, la disfunción conyugal fue más frecuente en adultos jóvenes (25–44 años, 50%), mientras que en las modernas la funcionalidad predominó en adultos de 45–64 años (87%). En cuanto al estado civil, las parejas tradicionales casadas presentaron un 44% de disfunción moderada; en contraste, las modernas casadas mostraron 63% de funcionalidad. El nivel educativo influyó notablemente: el 62% de las parejas tradicionales con licenciatura mostró disfunción moderada, mientras que el 66% de las modernas con el mismo nivel fue funcional. Respecto al tiempo de evolución de la enfermedad, las parejas tradicionales con 5–9 años de ERCS mostraron 54% de disfunción moderada, mientras que las modernas con igual rango temporal fueron funcionales en 77%. En el ciclo vital, las parejas tradicionales con más de 10 años de convivencia presentaron 45% de disfunción, y las modernas con menos de 10 años mostraron 75% de funcionalidad.

Discusión: Los hallazgos de este estudio evidencian diferencias significativas en la funcionalidad conyugal entre parejas tradicionales y modernas con ERCS. La mayor funcionalidad observada en las parejas modernas podría atribuirse a una distribución más equitativa de roles y a una comunicación más abierta. El nivel educativo actúa como factor protector, asociado con mejores habilidades de afrontamiento, comunicación y manejo del estrés. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Aguilar-Rivera T. et al.¹ quienes encontraron que una relación conyugal estable mejora la adherencia al tratamiento. La disfunción conyugal más frecuente en parejas tradicionales con más de 10 años de convivencia refleja la influencia del tiempo y de los cambios estructurales en la relación frente a una enfermedad crónica. En contraste, las parejas modernas parecen adaptarse mejor a los retos de la ERCS, especialmente cuando ambos cónyuges comparten responsabilidades y decisiones. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Morais et al.² y Martínez Ramírez R. et al.³ que enfatizan la importancia del apoyo mutuo y la flexibilidad en las relaciones de pacientes con enfermedades crónicas. Estos resultados subrayan la importancia de la evolución

familiar y la fortaleza de los vínculos afectivos en el mantenimiento de la funcionalidad conyugal. Franke S. et al.⁴ destacan que la selección de pareja y la convivencia representan un efecto protector en la vida conyugal. Las parejas modernas con ERCS presentan mayor funcionalidad conyugal que las tradicionales. La disfunción conyugal es más frecuente en relaciones prolongadas y con roles rígidos. El nivel educativo y el tiempo de convivencia son factores asociados a la funcionalidad conyugal. La integración de la pareja en la atención médica resulta fundamental para mejorar la adherencia terapéutica y la calidad de vida del paciente.

Referencias

1. Aguilar-Rivera T, González-López AM, Pérez Rosete A. Funcionalidad familiar y apego al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica que reciben terapia sustitutiva con diálisis peritoneal. *Aten. Familiar*. 2014; 21 (2): 50-54.
2. Costa Gabrielle Morais Arruda, Pinheiro Maria Benice Gomes Nascimento, Medeiros Soraya Maria de, Costa Raphael Raniere de Oliveira, Cossi Marcelly Santos. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm. glob. [Internet]*. 2016 Jul ; 15(43): 59-73. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300003&lng=es.
3. Martínez Ramírez R, Islas Ruz G, Salomón Nájera A. Funcionamiento familiar en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, tratados con hemodiálisis. *Funcionamiento familiar en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, tratados con hemodiálisis. Rev. Med. Fam.* 2017; 4: 26-30.
4. Franke S, Kulu H. Cause-specific mortality by partnership status: simultaneous analysis using longitudinal data from England and Wales. *J Epidemiol Community Health*. 2018 Sep;72(9):838-844. doi: 10.1136/jech-2017-210339. Epub 2018 Jun 23. PMID: 29936421.