

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: In memoriam: Pablo González Blasco MD,PhD. 1957-2025 / Reflexiones sobre el uso de las llamadas telefónicas para el control de la diabetes tipo 2 en el norte de México / El embarazo en la adolescencia: un grave problema de salud pública/

Artículos Originales: Uso de herramientas digitales en la prevención de enfermedades no transmisibles: Una revisión narrativa / Cambios de estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 inscritos al programa CADIMSS en Mexicali, Baja California. México / Educación médica durante y después de la pandemia por COVID-19: Retos y cambios en la educación de pregrado y posgrado / Evaluación del estado nutricional del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Morelia, Michoacán. México / Índice de apoyo social en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión: Estudio transversal en una unidad de medicina familiar /

Artículo Especial: Hacia un modelo común de certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica

Cartas al Editor: ¿Puede el matrimonio aumentar el riesgo de obesidad en adultos jóvenes? Reflexiones desde la medicina familiar / El aprendizaje basado en simulación: un cambio necesario en la formación médica



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 2025;27(4): 155-204.

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

Contenido

Artículos Editoriales

In memoriam: Pablo González Blasco MD, PhD. 1957-2025 155

Reflexiones sobre el uso de las llamadas telefónicas para el control de la diabetes tipo 2 en el norte de México / *Reflections on the Use of Telephone Calls for Type 2 Diabetes Management in Northern Mexico* / Reflexões sobre o uso de chamadas telefônicas para o manejo do diabetes tipo 2 no norte do México 159

El embarazo en la adolescencia: un grave problema de salud pública / *Teenage Pregnancy: a Serious Public Health* / Problem Gravidez na adolescência: um grave problema de saúde pública 161

Artículos Originales

Uso de herramientas digitales en la prevención de enfermedades no transmisibles: Una revisión narrativa / *Use of Digital Tools in the Prevention of Noncommunicable Diseases: A Narrative Review* / Uso de ferramentas digitais na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão narrativa 165

Cambios de estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 inscritos al programa CADIMSS en Mexicali, Baja California. México / *Lifestyle Changes and Metabolic control in Patients with Type 2 Diabetes Enrolled in the CADIMSS Program in Mexicali, Baja California, Mexico* / Mudanças no estilo de vida e controle metabólico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 inscritos no programa CADIMSS em Mexicali, Baja California, México 171

Educación médica durante y después de la pandemia por COVID-19: Retos y cambios en la educación de pregrado y posgrado / *Medical Education During and After the COVID-19 Pandemic: Challenges and Changes in Undergraduate and Graduate Education* / Educação médica durante e após a pandemia de COVID-19: desafios e mudanças na educação de graduação e pós-graduação 177

Evaluación del estado nutricional del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Morelia, Michoacán. México / *Assessment of the Nutritional Status of Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in a Family Medicine Unit in Morelia, Michoacán Mexico* / Avaliação do estado nutricional de idosos com diabetes mellitus tipo 2 em uma unidade de medicina de família em Morelia, Michoacán, México **181**

Índice de apoyo social en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión: Estudio transversal en una unidad de medicina familiar / *Social Support Index in Older Adults with Diabetes Mellitus and Hypertension: Cross-sectional Study in a Family Medicine Unit* / Índice de apoio social em idosos com diabetes mellitus e hipertensão: um estudo transversal em uma unidade de medicina de família **187**

Artículo Especial

Hacia un modelo común de certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica / *Towards a Common Certification and Recertification Model in Family Medicine in Latin America* / Rumo a um modelo comum de certificação e recertificação em Medicina de Família na América Latina **193**

Cartas al Editor

¿Puede el matrimonio aumentar el riesgo de obesidad en adultos jóvenes? Reflexiones desde la medicina familiar / *Can Marriage Increase the Risk of Obesity in Young Adults? Reflections from Family Medicine* / O casamento pode aumentar o risco de obesidade em jovens adultos? Reflexões da medicina de família **201**

El aprendizaje basado en simulación: un cambio necesario en la formación médica / *Simulation-based learning: a Necessary Change in Medical Training* / Aprendizagem baseada em simulação: uma mudança necessária na formação médica... **203**



In memoriam: Pablo González Blasco MD, PhD. 1957-2025

*Editora Archivos en Medicina Familiar. An International Journal.
Miembro del Servicio Nacional de Salud Pública en el Estado de Jalisco, México. *Coordinador de Especialidades Médicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. Jalisco, México. ****Académico Titular Academia Nacional de Medicina, México.

Herlinda Morales López,* Ismael Ramírez Villaseñor,** Rafael Bustos Saldaña,*** Arnulfo Emanuel Irigoyen Coria.****

Humanizar la medicina será, de alguna manera, efectuar un ejercicio activo de memoria para recordar ¿quiénes somos como médicos, por qué nos esforzamos y cuál es nuestra historia?

Pablo González Blasco ^{1,2}

El pasado 29 de septiembre de 2025 el Doctor Pablo González Blasco falleció; por esta circunstancia resulta ineludible recordar que durante su brillante carrera como humanista, médico y docente inspiró a una gran cantidad de generaciones de médicos -no sólo de familia- sino de una importante cantidad de disciplinas y especialidades médicas. A lo largo de numerosos países Iberoamericanos e incluso desde Rusia hasta Irlanda sus lecciones sobre el “humanismo médico” se conocieron con amplitud. El presente documento se redacta a manera de homenaje por su trascendente misión.

Pablo González Blasco (PGB), MD (FM de la Universidad de São Paulo, 1981) y Doctor en Medicina (FMUSP, 2002).³ El título de su tesis doctoral fue: Educación Médica, Medicina de Familia y Humanismo: Expectativas, Dilemas y Motivaciones de los Estudiantes de Medicina Analizadas a través de una Discusión sobre Producciones Cinematográficas. El resumen de la tesis dice: *Este trabajo es un estudio sobre la utilidad del cine como recurso en la Educación Médica, insertado en un contexto humanístico, dentro del sistema académico de la Medicina de Familia. En la primera parte del trabajo, el autor desarrolla una amplia base para la investigación a través de una reflexión sobre las diversas realidades que rodean a los médicos que, como educadores, buscan enseñar actitudes y valores humanísticos a sus estudiantes. El recorrido reflexivo abarca diversas situaciones que*

describen el encuentro con el paciente, el estudiante, la medicina de familia y, finalmente, el humanismo, llegando al cine como una manifestación particular de las humanidades y un potencial recurso educativo. Las amplias referencias bibliográficas, junto con las experiencias y motivaciones biográficas del autor, plantean preguntas e indagaciones que sustentan y justifican investigaciones filosóficas y humanísticas, como la que se presenta en esta obra.

Pablo González Blasco fue miembro fundador de SOBRAMFA (Sociedad Brasileña de Medicina de Familia), actualmente SOBRAFAM (Educación Médica y Humanismo); la cual es miembro internacional de la *Sociedad de Profesores de Medicina de Familia (STFM)*. Publicó los siguientes libros: “El Médico de Familia, Hoy” (SOBRAMFA, 1997), “Medicina de Familia y Cine” (Casa do Psicólogo, 2002), “Educación de la Afectividad a través del Cine” (IEF-Instituto de Educación y Desarrollo/SOBRAMFA, São Paulo, 2006), “Humanizando la Medicina: Una Metodología con Cine” (São Camilo, 2011) y “Lecciones de Liderazgo en Cine” (SOBRAMFA, 2013). Coautor de los libros: “Principios de Medicina de Familia” (SOBRAMFA, São Paulo, 2003) y Cinemeducation: una guía completa para el uso del cine en la educación médica (Radcliffe Publishing, Oxford, Reino Unido, 2005); Cinemeducation: una guía completa para el uso del cine en la educación médica y Cinemeducation: Uso del cine y otros medios visuales

en la educación médica y de posgrado. Volumen II (Radcliffe Publishing, Oxford, Reino Unido, 2012); y "Humanismo en Medicina" (SOBRAMFA, São Paulo, 2015). Autor de más de cien publicaciones y artículos presentados en congresos nacionales e internacionales, donde abordó temas de medicina de familia, educación médica, humanismo y medicina, y educación afectiva a través del cine. Por su trayectoria de excelencia en el año 2016, el Dr. Pablo González Blasco recibió el Premio a la Educación Médica de la Cátedra de Educación Médica de la Fundación Lilly con la Universidad Complutense de Madrid, quiso honrar la recepción de este premio con la conferencia: "Promoción de la Educación Médica Centrada en el Paciente para Estudiantes de Medicina: Una Experiencia de Dos Décadas en Brasil".⁴

Existía un tema que continuamente inquietaba a Pablo González Blasco y era esta interrogante: ¿Es posible humanizar la medicina? Y la respuesta se despliega, como el factorial de un producto, en otras preguntas más pequeñas y sus correspondientes respuestas. Primera pregunta: **¿Qué se necesita humanizar?** Los proyectos de humanización que no llegan a la persona, al ser humano, y se limitan al ámbito de las políticas públicas, no tienen éxito. A continuación, surge la segunda pregunta: **¿Cómo humanizamos eficazmente?** La buena voluntad y la dedicación entusiasta no son suficientes para lograr una humanización sostenible. Se necesita metodología. Pablo González Blasco, identificaba una pregunta que rara vez se discutía en los foros de humanización: **¿Cuánto cuesta humanizar?** Mientras los mayores presupuestos se sigan destinando a la tecnología y los intentos de humanización se dejen en manos de voluntarios y sin el apoyo de inversiones financieras, la transformación que la humanización busca no será posible. Finalmente, la pregunta crucial: **¿Realmente queremos ser humanizados?** Porque humanizar implica llegar a la esencia del ser humano, protagonista de todos los procesos de salud, transformándolo, creando un compromiso personal y afrontando retos profesionales y personales. Humanizar, por lo tanto, significa reposicionarse como persona, adoptar una postura humanista y, así, hacer de la propia existencia un foco de humanización efectiva: en la medicina y en la vida.⁵

Las preguntas del párrafo previo pueden sensatamente responderse, **¡si es posible humanizar a los médicos!** Si es posible incluir en políticas públicas métodos humanizadores, también tenemos más claros los métodos efectivos, su costo es muy bajo en términos económicos, lo difícil es superar la cultura derivada de enseñar "que el paciente es una máquina biológica descompuesta" en alguno de sus componentes; y que el médico es otra máquina que actúa

usando solo conocimiento analítico sin nada de sus emociones y sentimientos. Como Pablo planteó, es necesario contar con métodos fiables, teorías del aprendizaje coherentes que expliquen porque tal método funciona; y desde luego pruebas empíricas que permitan juzgar su eficacia. Aprendimos de Pablo el uso minucioso "de cortos cinematográficos" los cuales adaptó a la cultura mexicana, aprendimos la teoría del método clínico centrado en el paciente y como enseñarlo. Sumó alguna creatividad propia con casos reales y su experiencia en los grupos fundados por Michael Balint en las décadas de 1950-1970. Acuñó el término de *ecuanimidad compasiva*, lo fundamentó filosóficamente y metodológicamente, lo puso a prueba y hoy está disponible públicamente.⁶ Este desarrollo no hubiera sido posible sin la generosidad de Pablo González Blasco, su memoria seguirá trascendiendo en los esfuerzos por humanizar a la medicina. Que no es otra cosa que reconocer la fragilidad de los humanos de ambos lados de la relación médico-paciente.

El Doctor Pablo González Blasco fue un gran promotor de la Medicina Familiar, no solo en Brasil formando, estructurando y dirigiendo la *Sociedad Brasileña de Medicina Familiar* (SOBRAMFA), sino en toda América Latina, sembrando cariño y respeto por la dignidad de esta noble especialidad en cada uno de las personas que asistieron a sus conferencias, charlas y amenas conversaciones. Él, a pesar de no ser Médico Familiar (era especialista en Cardiología), difundió mejor que muchos su importancia y trascendencia por la mayoría de los países de América y algunos de Europa. Quienes tuvimos el privilegio de escucharlo, leerlo o saber de él, conocimos que su enfoque se basaba principalmente no solo en la persona de los pacientes, sino, además, en el humanismo de cada uno de los médicos. Sus relatos generalmente nos hacían reflexionar sobre las cosas cotidianas que a cada momento se han perdido en nuestra práctica (conocer personas enfermas). Las enseñanzas que nos quedan de él existirán no solo para la presente generación, trascenderán el tiempo y las distancias geográficas.

Recordar a Pablo González Blasco, para todos aquellos que somos Médicos de Familia, debe servir de baluarte en nuestra actividad médica. Se ha ido un amigo, maestro, mentor y compañero que ha dejado una gran huella en todos a quienes lo conocimos, ya sea en persona o por sus escritos. Su misión como promotor del Humanismo Médico está a la par de sus actividades asistenciales, docentes y de asesoría.

¡Gracias por todo lo que nos dejaste, Pablo!

Referencias

1. Morales López H, Irigoyen Coria A. 10 lições de humanismo médico e os desafios da medicina de família: propostas de Pablo González Blasco. Arch Med Fam 2018;20 (2):95-100.
2. González Blasco P. Cinema, humanização e educação em saúde. Revista de Pesquisa Interdisciplinar 2017;1(1): 3-20. Disponível: file:///C:/Users/Dr.%20Irigoyen/Downloads/10-13-PB.pdf
3. González Blasco P. Disponível: <http://www.pablogonzalezblasco.com.br/es/tag/biografia/>
4. Blasco, Pablo Gonzalez. Educação médica, medicina de família e humanismo: expectativas, dilemas e motivações do estudante de medicina analisadas a partir da discussão sobre produções cinemato-gráficas [tese]. São Paulo: , Faculdade de Medicina; 2002 [citado 2018-02-15]. doi:10.11606/T.5.2002.tde-31082009-085309.
5. González Blasco P. É possível humanizar a Medicina? Reflexões a propósito do uso do Cinema na Educação Médica. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2010;34(3):357-367. https://www.saocamilosp.br/pdf/mundo_saude/77/357a367.pdf
6. Ramírez-Villaseñor, I. La enseñanza de la ecuanimidad compasiva a residentes de medicina familiar. Un estudio cualitativo. Tesis de doctorado, Doctorado en Investigación Psicológica. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.. [Online]. Available from: <https://hdl.handle.net/11117/11035> [Accessed 30 September 2025].

*Unidad de Medicina Familiar
No. 33 del Instituto Mexicano
del Seguro Social. Avenida José
Zertuche Ibarra, 1000, colonia
del Valle. Reynosa, Tamaulipas.
México.

Reflexiones sobre el uso de las llamadas telefónicas para el control de la diabetes tipo 2 en el norte de México

Reflections on the Use of Telephone Calls for Type 2 diabetes Management in Northern Mexico

Reflexões sobre o uso de chamadas telefônicas para o manejo do diabetes tipo 2 no norte do México

Víctor Hugo Vázquez Martínez,* Jesús III Loera Morales.*

DOI: 10.62514/amf.v27i4.183

Los sistemas de salud de países en desarrollo están enfrentando serios retos demográficos y epidemiológicos. La Organización de las Naciones Unidas en el reporte sobre las perspectivas de la población mundial 2024, refiere que la población mexicana seguirá aumentando hasta el año 2054. Además, uno de los fenómenos en estos países es la creciente población de adultos mayores, en México, el 12% de la población tiene 60 años y más, lo que representa el 12% de la población total.^{1,2}

La reciente pandemia por Covid-19 presionó aún más a los sistemas de salud, por lo que, durante este periodo el sistema de salud tuvo que reestructurarse y reencauzar los esfuerzos para dar atención médica a la población que presentaba mayor riesgo de enfermar. En ese sentido, la *telemedicina* jugó un rol preponderante alrededor del mundo, en México diversas instituciones echaron a andar programas mediante *telemedicina* (consulta digital) para continuar la atención a estos pacientes, sobre todo aquellos que padecían enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo 2.

Posterior a la pandemia por Covid-19, era necesario conocer la dinámica de los programas de consulta digital y determinar si estos fueron eficaces, sus áreas de oportunidad y las barreras que se tuvieron para llevarlos a cabo. Así, en la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, México; se desarrolló un reporte de cohorte retrospectivo de junio de 2021 a junio de 2022 para evaluar el control glicémico (hemoglobina glucosilada) de pacientes a los cuales se les dio seguimiento vía telefónica durante este periodo. Los resultados fueron positivos, hubo un incremento de 7% de control mediante esta estrategia. Las mujeres tuvieron mejores resultados en sus niveles de hemoglobina glucosilada que los hombres. Los participantes con alto riesgo cardiovascular tenían un pobre control glicémico.³

Consideramos que existe un cúmulo de evidencia científica que corrobora la utilidad de la *telemedicina*

en su sentido más amplio para: *otorgar atención médica, servicios educativos, diagnósticos o tratamiento en circunstancias donde la atención médica directa no es posible* como ocurrió durante la Pandemia por Covid-19. Sin embargo, pensamos que hay una amplia área de oportunidad para el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para ciertos problemas que enfrentan las instituciones de salud, entre ellas podemos mencionar:

- la atención de pacientes con diabetes tipo 2 que han abandonado su tratamiento,
- pacientes con alto riesgo cardiovascular que requiere recordatorios de autocuidado,
- así como también en el área de la salud materna que implica dar seguimiento a mujeres embarazadas con alto riesgo obstétrico.

Una de las barreras más importantes que existen para su uso es la disponibilidad de dispositivos electrónicos con acceso a internet, en nuestro estudio identificamos que la mediana de edad de los participantes era de 45 años, así que el uso de estas herramientas puede verse limitada al conocimiento sobre el uso de estas y el acceso a internet.

Los países en desarrollo como es el caso de México, requieren:

- ampliar la cobertura de sus servicios de salud,
- mejorar el acceso a los servicios con costos asequibles,

en ese sentido, la *telemedicina* es una opción viable; sin embargo, se deben realizar estudios de factibilidad para conocer con precisión: ¿en qué grupos poblacionales? ¿perfiles sociodemográficos de los usuarios? y la disponibilidad de herramientas tecnológicas para que su implementación sea viable.

Referencias

1. United Nations (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results. UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9. New York: United Nations.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Comunicado de Prensa Número 547/21. Estadísticas a propósito del Día Internacional de las Personas Adultas Mayores (1º de octubre). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_ADULMAYOR_21.pdf
3. Vázquez Martínez VH, Martínez Bautista H, Loera Morales J 3rd, Garzón García FD, Vélez Maldonado D, Muñoz Villegas P. Use of telephone calls to manage glycemic control at Mexico's northern border. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2025;16:1420244.

*Maestro de tiempo completo y Profesor de Anatomía de la Facultad de Medicina del Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas (ICEST) Campus Matamoros 2001. México.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3069-8955>.

**Especialista en Medicina Familiar. Asesor metodológico e investigador en el ICEST, México, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2423-0973>.

El embarazo en la adolescencia: un grave problema de salud pública

Teenage Pregnancy: a Serious Public Health Problem

Gravidez na adolescência: um grave problema de saúde pública

Alberto Jorge Velasco Castelan,* Víctor Manuel Gómez López.**

DOI: 10.62514/amf.v27i4.184

Los adolescentes son una fuerza para su propia salud y para la salud de sus familias y comunidades. Son agentes de cambio social, y no simples beneficiarios de los programas sociales. Su participación debe ser propugnada y facilitada, tanto más cuanto que muchos de ellos son legalmente menores de edad, son «niños» en el sentido de lo dispuesto en la Convención sobre los Derechos del Niño.

Es importante adoptar un enfoque basado en los derechos humanos con respecto a la salud de los adolescentes, por numerosas razones: para que se establezcan claramente las obligaciones de los gobiernos... para que se mantenga el énfasis en la equidad; para apoyar las intervenciones y políticas que son necesarias pero también culturalmente sensibles y controvertidas, como la educación sexual y el consentimiento informado; y para asegurar que los adolescentes sean escuchados y puedan participar.

Salud para los adolescentes del mundo. Una segunda oportunidad en la segunda década

https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/d32e7e02-65*6-4c6b-9dd7-6aa0e28e9179/content

Introducción

El embarazo en la adolescencia (EA) es un grave problema que requiere atención prioritaria, se acompaña de afecciones en el desarrollo educativo, social, productivo y en las expectativas de la vida.¹ La adolescencia es definida por la Organización Mundial de la salud (OMS) como el periodo de la vida en el cual el individuo adquiere madurez reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y establece su independencia socioeconómica; la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la señala como el periodo vida de 10-19 años dividido en adolescencia temprana (10-14 años) y tardía (15-19 años).²⁻⁵

La paternidad en la adolescencia aparece cuando el ejercicio de la paternidad ocurre en una edad precoz o adolescencia. Tal situación se acompaña de escasa información, dificultades políticas, laborales, culturales, económicas, y retos propios de la edad (búsqueda de la identidad masculina y el

cumplimiento de funciones exigidas por la sociedad); es contradictoria y heterogénea tanto a nivel individual como social, convirtiéndose en una delicada etapa de conflicto.^{6,7}

En reportes del año 2022 se informa que en países en vías de desarrollo se presentaron aproximadamente 21 millones de embarazos en la adolescencia, donde alrededor del 50% fueron embarazos no deseados. La tasa mundial en embarazo en la adolescencia fue de 46 nacimientos por cada 1000 niñas, siendo América Latina y el Caribe la segunda tasa más alta (66.5 nacimientos por cada 1000), superadas solo por la zona de África Subsahariana.⁸⁻⁹ Puede decirse que cada día 800 mujeres mueren por causas prevenibles relacionadas al embarazo y parto. El 80% de las causas de muerte fueron secundarias a hemorragias obstétricas, infecciones, estados hipertensivos en el embarazo y complicaciones por abortos realizados en condiciones inseguras.¹⁰⁻¹¹

En 2019, en Tamaulipas, México, se reportó una tasa de fecundidad de 54.85 en grupos de 15-19 años y 1.52 en grupos de 10 a 14 años. A nivel nacional se registró una tasa de 42.96 nacidos vivos por cada 1000 mujeres de 15 a 19 años.^{12,13} El EA impacta en el desarrollo psicosocial y repercute negativamente en la educación, disminuyendo oportunidades de empleo perpetuando ciclos de precariedad y pobreza intergeneracionales, afecta de manera importante en la salud y genera un mayor riesgo de enfermedades.¹⁴ A nivel educativo, se limitan las oportunidades debido a factores como: la condición de madre soltera, actitudes negativas al aprendizaje, bajo desempeño académico y deserción escolar; en aquellos estudiantes que no desertan, no se vive la etapa de adolescencia similar a sus compañeras que no son madres, centrándose en el rol materno y acarreando conflictos internos como la pérdida del control de las emociones, miedo, culpa y/o frustración, modificación conductual y bajo nivel educativo.¹⁵

La deserción escolar en Latinoamérica se incrementó entre 2020 y 2021 particularmente en la educación secundaria debido a EA. La deserción educativa depende de distintos factores: a) *individuales*, bajo desempeño académico, negatividad frente al

aprendizaje, el embarazo en la adolescencia o el uso de drogas. b) *otros factores*: escolares (el nivel educativo de los profesores), factores familiares (pertenencia a hogares uniparentales y el bajo nivel educativo de los padres) y factores comunitarios.¹⁶

Los principales factores protectores corresponden a la adecuada asistencia escolar, desarrollo en familias nucleares, clima educativo en la familia, adecuadas condiciones socioeconómicas y la educación sexual.¹⁷ Alcanzar un alto nivel educativo retarda el Inicio de la Vida Sexual Activa y disminuye el riesgo de embarazo en la adolescencia. “Sentir que su familia les aprecia” representa un factor protector para evitar el EA y el contar con quien resolver dudas sobre sexualidad protege 2.4 veces más que en aquellos que no cuentan con dicho apoyo.¹⁸

No es posible deslindar al adolescente de la sexualidad y de la actividad reproductiva, sin embargo, el embarazo no deseado compromete el futuro por retraso de los objetivos o metas, se asocia a deserción temporal o definitiva en cualquier nivel educativo.¹⁹ El embarazo no deseado a nivel universitario ha ganado interés por los problemas de la concepción y al término de esta, y por las dificultades para combinar la nueva etapa de la vida en el entorno educativo, afectando de manera fundamental el rendimiento académico.²⁰

Conclusiones

Actualmente la planeación de los embarazos debe acompañarse del control prenatal, para conseguir una evolución gestacional normal y culminar en un *binomio madre-hijo* sanos.²¹ Para alcanzar este propósito resulta prioritaria:

- la evaluación integral y la atención centrada en el paciente,
- la identificación de complicaciones del embarazo,
- la vigilancia de la evolución del embarazo
- y la identificación de riesgos para preparar a la embarazada para el parto, la maternidad y la crianza.²²

La falta de responsabilidad ante un embarazo no deseado a pesar de pertenecer a nivel educativo superior en el ámbito de la salud y bienestar, es controversial, ya que los estudiantes poseen un buen conocimiento sobre anticoncepción y altos porcentajes de vida sexual activa.

Referencias

1. Flores-Valencia, Margarita E., Nava-Chapa, Graciela y Arenas-Monreal, Luz Embarazo en la adolescencia en una región de México: un problema de Salud Pública. *Revista de Salud Pública* [online]. 2017, v. 19, n. 3 [Accedido 28 Febrero 2025], pp. 374-378. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.43903>. ISSN 0124-0064. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.43903>.
2. Office on Women's Health. *Stages of pregnancy*. Fecha de actualización 2021 (revisado: 03 de abril 2024) Disponible en: <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>
3. Perkal G. El embarazo en la adolescente, ADOLESCERE Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia Volumen III Mayo 2015 Nº 2 (fecha de consulta 03 abril 2024) Disponible en: https://www.adolescenciasema.org/wp-content/uploads/2015/06/adolescere-2015-vol3-n2_26-35_El-embarazo_en_la_adolescente.pdf
4. OMS. 2009. Boletín de la OMS - Embarazo en adolescentes: un problema culturalmente complejo. <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/6/09-02060>
5. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de población, perspectivas de la población mundial: revisión de 2008; y bases de datos mundiales de UNICEF, Disponible en: www.esa.un.org/unpd/wpp2008/index.htm
6. Gómez-González M. D, Ramírez-Rodríguez JC Paternidad adolescente: significados y prácticas desde una perspectiva socio constructorista. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* [Internet]. 2022;20(1):1-19. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77370641004>
7. Tapia D. Guzmán I. Imaginarios sociales sobre la paternidad adolescente. *Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia* 2020, *Tejidos Sociales*, 3(1): pp. 1-10; enero-diciembre 2021 ISSN: 2539-262X disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/tejsociales/article/download/5123/5151>
8. Organización Mundial de la Salud. Adolescent pregnancy [Internet]. Who.int. 15/09/2022. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
9. OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14163:latin-america-and-the-caribbean-have-the-second-highest-adolescent-pregnancy-rates-in-the-world&Itemid=0&lang=es
10. Organización Mundial de la Salud. Objetivo de desarrollo del milenio 5: mejorar la salud materna. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/mdg/es/
11. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Mortalidad materna. Nota descriptiva no 348 mayo de 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
12. GEPEA. Informe 2020 Tamaulipas [Internet]. Gob. mx. 2021. Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/623518/Informe_GEPEA_Tamaulipas_2020_FINAL.pdf

13. INEGI. Estadísticas A Propósito Del Día Internacional De La Niña [Internet]. Org.mx. 10 DE OCTUBRE 2022. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_DiaNina22.pdf
14. El Embarazo en la Adolescencia en América Latina y el Caribe [Internet] Reseña Técnica, agosto del 2020. Paho.org. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53134/OPSFPLHL200019_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Venegas M, Valles B. Factores de riesgo que inciden en el embarazo adolescente desde la perspectiva de estudiantes embarazadas. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 21 septiembre 2019; 21(83): e109-e119. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000300006&lng=es. Epub 09-Dic-2019.
16. Zarate E. La deserción escolar por embarazo en las adolescentes: Reto en el Bicentenario tecno humanismo. *Revista Científica Setiembre 2022 Volumen 2 / No. 3*, pp 1-10 ISSN e: 2710-2394 disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-4505-219X>
17. Hernández, QA, Cáceres M. F. y Rivero-Rubio, C. Estudio y embarazo en la universidad. Un reto difícil de superar. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 2020;16(2), 353-363. <https://doi.org/10.15332/22563067.6318>
18. Gayou-Esteva, U., Meza-de-Luna, M. E., & Negrete-Castañeda, A. K. (2019). Influencia de expectativas educativas y relaciones familiares sobre la prospectiva de embarazo en la adolescencia entre estudiantes de México. *Acta Universitaria* 30, e2562. doi. <http://doi.org/10.15174.au.2020.2562>
19. Arévalo S, Tello B. Embarazo no deseado y sus factores [Internet]. *Revistaespacios.com*. 2019. Available from: <http://dc.revistaespacios.com/a19v4on39/a19v4on39p09.pdf>
20. Belduma K Cedeño L Embarazo no planificado como factor influyente en el rendimiento académico de estudiantes de la Carrera de Enfermería Ciencias de la Salud Artículo de Investigación Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 8, núm. 3. Especial Agosto, 2022, pp. 255-268 <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
21. Aguilera S, Soothill P. Control Prenatal. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2014;25(6):880-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-control-prenatal-So716864014706340>
22. Control prenatal con atención centrada en la paciente. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC, 2017 Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#>

*Médico pasante del servicio social, Universidad del Noreste, Facultad de Medicina Dr. José Sierra Flores, Tamaulipas, México.

**Especialista en Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, México. Instituto Mexicano del Seguro Social.

*** Médico Cirujano Partero, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Nuevo León, México. ****Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable, Profesor Investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. México.

Francisco Javier Meraz Mar,
*<https://orcid.org/0009-0007-6314-7738>.

Jorge Alejandro Trejo Flores,
*<https://orcid.org/0009-0007-2282-9337>.

Verónica Martínez Lara,
**<https://orcid.org/0000-0002-9338-4845>.

Alan Eduardo Mendoza Varela,
***<https://orcid.org/0009-0001-8241-3452>.

Dionicio Morales Ramírez,
****<https://orcid.org/0000-0002-6859-6547>.

Brian González Pérez,
**<https://orcid.org/0000-0002-5089-5792>.

El presente es un artículo open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

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

Autor de correspondencia:

Dra. Verónica Martínez Lara.

Correo electrónico:

vmloos@hotmail.com

Recibido: 11-08-2025

Aceptado: 25-09-2025

Uso de herramientas digitales en la prevención de enfermedades no transmisibles: Una revisión narrativa

Use of Digital Tools in the Prevention of Noncommunicable Diseases: A Narrative Review

Uso de ferramentas digitais na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão narrativa

Francisco Javier Meraz Mar,* Jorge Alejandro Trejo Flores,* Verónica Martínez Lara,** Brian González Pérez.**
Alan Eduardo Mendoza Varela,*** Dionicio Morales Ramírez,****

DOI: 10.62514/amf.v27i4.187

Resumen

Objetivo: Analizar el estado del arte sobre el uso de herramientas digitales en la prevención de enfermedades no transmisibles. **Métodos:** Revisión narrativa de la literatura científica entre 2008-2025, se consultaron bases de datos de libre acceso como *Pubmed*, *Google Scholar* y *Dimensions*. Fueron incluidos artículos en inglés y español que evaluaran: *intervenciones tecnológicas en actividad física, hábitos alimenticios, monitoreo de salud y prevención de enfermedades no transmisibles*. **Resultados:** Se integró un total de 39 referencias; los hallazgos indican que las tecnologías digitales permiten intervenciones personalizadas y seguimiento en tiempo real, lo cual favorece la adherencia a hábitos saludables. Se observaron mejoras significativas en la reducción de sedentarismo, sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiometabólicas, especialmente en poblaciones jóvenes. No obstante, persisten retos relacionados con: *la equidad digital, la accesibilidad y la evaluación longitudinal de su efectividad*. **Conclusiones:** Las tecnologías digitales emergen como herramientas clave para la promoción de la salud, aunque su impacto dependerá de las políticas de inclusión y regulación.

Palabras clave: Salud digital, Estilo de vida saludable, Tecnología.

Abstract

Objective: To analyze the state of the art on the use of digital tools in the prevention of noncommunicable diseases. **Methods:** A narrative review of scientific literature from 2008 to 2025 was conducted, using open-access databases such as *Pubmed*, *Google Scholar*, and *Dimensions*. Articles in English and Spanish that evaluated technological interventions in physical activity, dietary habits, health monitoring, and noncommunicable disease prevention were included. **Results:** Thirty-nine references were included; the findings indicate that digital technologies enable personalized interventions and real-time monitoring,

which promotes adherence to healthy habits. Significant improvements were observed in reducing sedentary lifestyles, overweight, obesity, and cardio-metabolic diseases, especially in young populations. However, challenges remain related to digital equity, accessibility, and longitudinal evaluation of its effectiveness. **Conclusions:** Digital technologies are emerging as key tools for health promotion, although their impact will depend on inclusion and regulatory policies.

Keywords: Digital health, Healthy lifestyle, Technology.

Resumo

Objetivo: Analisar o estado da arte sobre o uso de ferramentas digitais na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Método:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura científica de 2008 a 2025, utilizando bases de dados de acesso aberto, como Pubmed, Google Acadêmico e Dimensions. Foram incluídos artigos em inglês e espanhol que avaliaram intervenções tecnológicas em atividade física, hábitos alimentares, monitoramento da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Resultados:** Trinta e nove referências foram incluídas; os achados indicam que as tecnologias digitais possibilitam intervenções personalizadas e monitoramento em tempo real, o que promove a adesão a hábitos saudáveis. Melhorias significativas foram observadas na redução de estilos de vida sedentários, sobrepeso, obesidade e doenças cardiometabólicas, especialmente em populações jovens. No entanto, ainda existem desafios relacionados à equidade digital, acessibilidade e avaliação longitudinal de sua eficácia. **Conclusões:** As tecnologias digitais estão emergindo como ferramentas essenciais para a promoção da saúde, embora seu impacto dependa de políticas de inclusão e regulamentação.

Palavras-chave: Saúde digital, Estilo de vida saudável, Tecnologia.

Introducción

El estilo de vida es un constructo multidimensional que refleja el conjunto de acciones y decisiones que una persona adopta en un contexto determinado. Cada individuo posee un estilo de vida que lo caracteriza y distingue, y que se ve influenciado por factores socioculturales, ambientales y personales. Por su parte, un estilo de vida saludable se define como aquel que contribuye a reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles, disminuyendo con ello las complicaciones asociadas y la mortalidad prematura. Esta forma de vida también se asocia con un mejor estado físico y mental.¹⁻⁴ Desde una perspectiva preventiva, los individuos tienen la capacidad de incidir directamente en su estado de salud mediante la adopción de hábitos como una alimentación equilibrada, una rutina regular de actividad física, higiene del sueño, control del estrés, suspensión de hábitos tóxicos y monitorización médica periódica.⁴

En este escenario, las tecnologías digitales (TD) han emergido como herramientas clave para el fomento del autocuidado y el bienestar.² Las TD en salud comprenden un conjunto de herramientas que incluyen: *expedientes clínicos electrónicos, algoritmos con inteligencia artificial, sensores inalámbricos, y dispositivos móviles integrados en sistemas de monitoreo, agrupados bajo el término salud móvil o mHealth*.⁵⁻⁷ Entre estas, las aplicaciones móviles (apps) destacan como plataformas que permiten registrar parámetros biométricos, realizar recordatorios de medicamentos o actividades diarias, y promover conductas saludables.⁷ Estas aplicaciones no solo buscan incentivar un estilo de vida más saludable, sino también mejorar la cobertura de servicios de salud, optimizar la precisión diagnóstica y facilitar tratamientos personalizados.

El uso de dispositivos inteligentes ha crecido significativamente en los últimos años. En 2024 se estimó un total de 538 millones de unidades activas, siendo los relojes inteligentes (*smartwatches*) y las bandas inteligentes (*smartbands*) los dispositivos más comunes⁸ su relevancia radica en su capacidad para apoyar la prevención y detección temprana de afecciones como la fibrilación auricular,⁶ así como el monitoreo de la actividad física,⁹ la frecuencia cardíaca, y la presión arterial. Además, se ha documentado que estos dispositivos contribuyen a una mejor gestión de estrés, el fortalecimiento del autoconocimiento y una mejora en la calidad de vida física y mental de sus usuarios.⁹⁻¹² Otro avance significativo en tecnología médica digital son los dispositivos de monitoreo bioquímico continuo y la administración automatizada de fármacos. Ejemplos representativos incluyen los monitores continuos de glucosa y las plumas inteligentes de insulina, diseñados para optimizar y ajustar dinámicamente la dosis según las necesidades.¹³

A ello se suman los tensiómetros con conectividad *Bluetooth* y los medidores de presión arterial basados en pletismografía,¹⁴ que permiten una vigilancia más precisa y en tiempo real.

No obstante, a pesar de los avances y beneficios observados, persisten limitaciones importantes. La evidencia clínica generada a partir de estas tecnologías aún carece de la solidez requerida debido a la escasa cantidad de ensayos clínicos rigurosos, limitaciones en el tamaño y heterogeneidad de las muestras, y periodos de seguimiento reducidos.^{13,15} Esta situación responsable en parte al bajo incentivo para realizar investigaciones de largo plazo sobre productos con ciclos de innovación acelerados y corta vida útil comercial.¹⁵ En este contexto, ante la constante evolución de la tecnología médica digital, el presente artículo tiene como objetivo analizar el estado del arte sobre el uso de tecnologías digitales dirigidas a la modificación de estilos de vida y la prevención de enfermedades, con énfasis en sus alcances y limitaciones.

Métodos

El estudio adoptó un enfoque descriptivo y retrospectivo, evaluando trabajos científicos disponibles en plataformas de acceso libre como: *Dimension*, *PubMed* y *Google Scholar*. El objetivo del presente trabajo fue analizar el estado del arte respecto al uso de tecnologías digitales orientadas a la modificación de estilos de vida y la prevención de enfermedades, destacando sus principales alcances, beneficios y limitaciones, empleando publicaciones del 2008 hasta el 2025.

La búsqueda bibliográfica se realizó en idioma inglés y español, empleando una estrategia basada en palabras clave asociadas al objetivo del estudio como: *inteligencia artificial, mHealth, smart wearable, tecnología, autocuidado, estilos de vida, hábitos alimenticios, actividad física y sueño*. Esta estrategia permitió delimitar el análisis de trabajos, seleccionando publicaciones a partir del examen principalmente sobre títulos y resúmenes, discriminando aquellos trabajos que no incluyeran uso de alguna tecnología para la evaluación o intervención en la salud de los individuos. Asimismo, teniendo como criterios de inclusión trabajos que abordaran temas sobre tecnología implementada en la salud con predominio en la prevención de enfermedades, monitoreo que favorezcan adherencia a tratamientos y promoción en estilos de vida saludables.

Los datos extraídos fueron organizados en una matriz de análisis elaborada en Microsoft Excel, donde se sistematizó la siguiente información: *título del artículo, año de publicación, autores, objetivo, tipo de estudio, principales resultados y facilitó la*

identificación de tendencias, aplicaciones prácticas y vacíos de conocimiento en el campo de la tecnología aplicada a la promoción de la salud.

Resultados

Conceptualización de tecnologías en salud

La tecnología de la información en salud (TIS) ha transformado significativamente la práctica clínica, consolidándose como un conjunto de herramientas fundamentales para apoyar a los profesionales de la salud en los procesos de toma de decisiones clínicas, así como en la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes. Este campo comparte una amplia gama de recursos digitales que permiten optimizar la gestión y provisión de los servicios sanitarios.^{16,17} En este contexto, la salud electrónica (eSalud) se define como el uso de tecnología de la información y la comunicación (TIC) aplicadas al sector salud, con el fin de facilitar el acceso, la distribución y la gestión de la información clínica. Las soluciones de eSalud incluyen plataformas capaces de: *registrar, procesar, analizar y utilizar datos en tiempo real para apoyar la vigilancia del estado de salud y la intervención terapéutica en diversos niveles asistenciales*.¹⁸ Dentro del ecosistema de la eSalud, se encuentra la salud móvil (*mSalud o mHealth*), considerada un subconjunto clave que integra prácticas médicas y de salud pública apoyadas en dispositivos móviles. Entre estos se incluyen los teléfonos inteligentes, monitores portátiles de signos vitales, asistenciales digitales personales y otros dispositivos inalámbricos. El uso de tecnologías mHealth ha crecido notablemente, especialmente en el ámbito de la atención primaria, donde contribuyen a mejorar el acceso, la continuidad del cuidado y la participación del paciente en el manejo de su salud.¹⁸

La alfabetización en salud y su vínculo con la tecnología: un reto estructural para la equidad sanitaria

La alfabetización en salud se define como la capacidad de los individuos para acceder, comprender, evaluar y utilizar información relacionada con la salud con el fin de promover y mantener su bienestar físico, mental y social.^{19,20} Diversas investigaciones han evidenciado que un bajo nivel de alfabetización en salud se asocia con mayores costos asistenciales, incremento en la tasa de hospitalización y peores resultados clínicos, especialmente en personas con enfermedades crónicas.^{20,21} Dado su carácter transversal, la alfabetización en salud constituye un determinante clave para la sanidad pública, ya que permite a los individuos participar activamente en la toma de decisiones compartidas, colaborar eficazmente en estrategias comunitarias de prevención y exigir políticas públicas orientadas hacia la equidad sanitaria.²¹

El avance de la infraestructura digital representa una oportunidad estratégica para fortalecer la alfabetización en salud mediante el uso de tecnología de la información y comunicación. Según datos del 2023, el 81.2% de la población cuenta con acceso a internet y el 81.4% posee un teléfono inteligente. Las principales actividades realizadas en línea están relacionadas con la comunicación y el uso de redes sociales.^{22,23} Es necesario que en el primer nivel de atención se busque fortalecer la autonomía sanitaria de los usuarios a través de estrategias educativas, preventivas y de auto asistencia usando herramientas tecnológicas que refuercen la educación en salud.^{24,25}

Utilidad de las tecnologías en la salud de la población adulta

El desarrollo y expansión de las TIC han proporcionado herramientas fundamentales para fortalecer diversos procesos en el ámbito de la salud. Entre sus principales aplicaciones destacan la alfabetización en salud, la gestión de información clínica, la atención remota mediante telemedicina, el empoderamiento del paciente en el contexto de la alfabetización en salud, permitir a los usuarios acceder a servicios médicos informales de manera autónoma para la toma de decisiones terapéuticas, e incluso establecer redes de apoyo entre personas con condiciones similares.^{21,23}

En países en vías de desarrollo, el uso de las TIC se ha orientado principalmente a: 1) ampliar el acceso geográfico a los servicios médicos a través de aplicaciones móvil de salud (*mHealth*), 2) optimizar la gestión de datos clínicos, y 3) facilitar la comunicación entre pacientes y profesionales fuera del entorno hospitalario, incluyendo el seguimiento de enfermedades crónicas y comorbilidades.²¹ La implementación de recordatorios automatizados para la medicación y citas médicas ha mostrado resultados positivos en términos de adherencia terapéutica y asistencia a consultas, contribuyendo a la mejora de los desenlaces clínicos.²⁶⁻²⁹ En las últimas décadas, se ha observado una disminución progresiva de la mortalidad en adultos, así como un envejecimiento poblacional sostenido que ha intervenido en la estructura de la pirámide demográfica global. En este contexto, la proporción de individuos en edad laboral y adultos mayores se ha incrementado significativamente.^{30,31}

En México, los grupos etarios de 30 a 59 años y mayores de 60 años representan el 53.7% de la población total,³² mientras que las tasas de mortalidad comienzan a incrementarse a partir de los 45 años, alcanzando su punto más alto en la senectud.⁽³³⁾ Estos datos sustentan la necesidad de incorporar soluciones tecnológicas que apoyen los sistemas de atención, promoviendo la salud, la funcionalidad cognitiva y la interacción social.³⁴ El uso de dispositivos inteligentes (*wearables*) se ha consolidado como una herramienta

clave para la monitorización continua de signos vitales, incluyendo glucosa capilar, presión arterial, saturación de oxígeno y niveles de estrés.^{35,36} Tales dispositivos no sólo alertan a los usuarios ante parámetros fuera del rango fisiológico, sino que también posibilitan una atención inmediata y personalizada. En personas con enfermedades crónicas como la diabetes, por ejemplo, se han desarrollado bombas de insulina automatizadas que ajustan la dosificación en tiempo real, minimizando riesgos de hipoglucemia.¹³ De igual forma, en casos de hipertensión arterial, los sistemas digitales permiten detectar variaciones tensionales que pueden conducir a ajustes oportunos en la farmacoterapia, mejorando el control clínico y reduciendo la progresión de complicaciones.¹⁴ Respecto a los trastornos del ritmo cardíaco, los *wearables* con sensores de pletismografía permiten registrar frecuencias cardíacas y electrocardiogramas portátiles. Un estudio realizado en China evidenció que un reloj inteligente detectó fibrilación auricular en 129 pacientes, así como latidos ectópicos en 248 individuos, con una precisión diagnóstica del 96.9%.¹¹ En el área de salud mental, estos dispositivos también han demostrado beneficios en la reducción del estrés y la promoción de la actividad física, mejorando la calidad de vida física y emocional de los usuarios.¹² La cuantificación de variables fisiológicas, como la frecuencia cardíaca y respiratoria, permite emitir alertas preventivas cuando se identifican niveles elevados de estrés, junto con recomendaciones para su manejo.³⁶

La *mHealth* ha mostrado eficiencia en la rehabilitación cardiovascular posterior aun síndrome coronario agudo, generando mejoras en la capacidad funcional, adherencia al tratamiento, actividad física regular, y disminución de hospitalizaciones por cualquier causa.³⁷ En el ámbito oncológico, diversas aplicaciones digitales han sido utilizadas para la educación sobre el dolor, fortaleciendo manejo sintomático y la toma de decisiones compartidas.³⁸ Simultáneamente, herramientas como llamadas telefónicas, aplicaciones de mensajería y plataformas digitales han permitido establecer estrategias de tamizaje más eficaces para enfermedades neoplásicas, contribuyendo a diagnósticos más tempranos y a una atención más oportuna.³⁹

Conclusiones

La tecnología digital en salud representa una notable innovación en la práctica médica debido a que permite optimizar el diagnóstico, realizar un monitoreo continuo de salud, otorgar diversas opciones de tratamiento y realizar una *praxis* más personalizada y enfocada en las necesidades de la población. Así mismo, se puede notificar al paciente cuando se requiera atención de manera urgente, siendo una herramienta adecuada para tratar enfermedades agudas, como arritmias, estados de hiperglucemia y

crisis hipertensivas. Además, se debe de considerar el contexto sociocultural y político de la comunidad en las que se desea implementar la tecnología, proporcionando un adecuado acceso a todos los sectores posibles, infraestructura necesaria y la capacitación tanto a la población como al personal de salud. Se tiene que regular el avance y aplicabilidad de la tecnología digital en salud mediante los principios bioéticos y morales centrados en la población al mismo tiempo que se establecen normativas gubernamentales para su empleo.

La revolución digital ha trascendido el ámbito tecnológico para posicionarse como un agente transformador en el campo de la salud pública, especialmente en lo que respecta a la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades no transmisibles. A lo largo de esta revisión narrativa hemos presentado algunas herramientas digitales, como aplicaciones móviles, dispositivos *wearables*, plataformas interactivas y algoritmos de inteligencia artificial -que han abierto nuevas posibilidades- para el monitoreo, la intervención personalizada y el empoderamiento del individuo en el cuidado de su salud. Estas tecnologías no solo han permitido intervenir sobre factores de riesgo como la inactividad física, los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo, sino que han facilitado el seguimiento en tiempo real y la retroalimentación continua, aspectos esenciales para la adherencia y sostenibilidad de los cambios conductuales. Sin embargo, a pesar de los avances significativos, aún persisten importantes desafíos que limitan el alcance y la equidad del impacto de estas herramientas. La brecha digital, especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica, impide que los beneficios de la salud digital sean universales. Asimismo, la escasa alfabetización digital en salud y la falta de una infraestructura adecuada en ciertas regiones representan barreras estructurales para la implementación efectiva de estas tecnologías. A ello se suma la necesidad urgente de marcos regulatorios sólidos que protejan la privacidad de los datos de los usuarios y garanticen la transparencia en el manejo de la información. Por otro lado, si bien los estudios revisados evidencian beneficios positivos a corto plazo, aún se carece de investigaciones longitudinales con metodologías rigurosas que evalúen el impacto sostenido de las intervenciones digitales sobre los indicadores de salud en distintas poblaciones.

La mayoría de las investigaciones, se han centrado en poblaciones jóvenes y urbanas, dejando en segundo plano a los adultos mayores, comunidades rurales e individuos con bajos niveles de alfabetización tecnológica, lo que limita la generalización de los resultados. En este contexto, es indispensable que el diseño, desarrollo e implementación de tecnologías para la salud se realice de manera colaborativa, integrando a profesionales del área médica, científicos

sociales y usuarios finales. Solo así será posible asegurar la pertinencia cultural, funcional y ética de las soluciones propuestas. Además, se deben fomentar políticas públicas que promuevan la equidad digital, inviertan en infraestructura tecnológica y promuevan programas educativos que fortalezcan las competencias digitales en salud de la población. En conclusión, la salud digital representa una oportunidad para transformar la manera en que se promueve la salud y se previenen las enfermedades no transmisibles. No obstante, su éxito a largo plazo dependerá de la capacidad de los sistemas de salud para integrarlas de forma equitativa, sostenible y ética, considerando las particularidades de cada contexto social. El desafío actual no es únicamente tecnológico, sino profundamente humano al construir un ecosistema digital en salud que no deje a nadie atrás.

Referencias

- Brivio F, Viganò A, Paterna A, Palena N, Greco A. Narrative Review and Analysis of the Use of "Lifestyle" in Health Psychology. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2025 Jan 10];20(5):14. Available from: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph20054427>
- Europe WHORO for. Healthy Living : What Is a Healthy lifestyle? iriswhooint [Internet]. 1999; Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/108180>
- World Health Organization. Self-care Interventions for Health [Internet]. World Health Organization. 2024. Available from: https://www.who.int/health-topics/self-care#tab=tab_1
- Farhud D. Impact of Lifestyle on Health [Internet]. Nih.gov. Iran Journal of Public Health; 2015. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4703222/>
- Bonini N, Vitolo M, Jacopo Francesco Imberti, Proietti M, Giulio Francesco Romiti, Boriani G, et al. Mobile Health Technology in Atrial Fibrillation. *Expert Review of Medical Devices*. 2022 Apr 3;19(4):327–40.
- Scott BK, Miller GT, Fonda SJ, Yeaw RE, Gaudaen JC, Pavliscsak HH, et al. Advanced Digital Health Technologies for COVID-19 and Future Emergencies. *Telemedicine and e-Health*. 2020 May 26;26(10).
- Gallardo López L, Monroy Rodríguez G. El Autocuidado Y Las Apps, Agentes De Cambio En Padecimientos Como sobrepeso, Obesidad Y Diabetes. *Revista Digital Universitaria* [Internet]. 2017 Dec [cited 2021 Aug 3];18(8). Available from: http://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v18_n8_a3_Gallardo-y-Monroy.pdf
- IDC. IDC - Wearable Devices Market Share [Internet]. IDC: the Premier Global Market Intelligence Company. 2024. Available from: <https://www.idc.com/promo/wearablevendedor>
- Li X, Zhang M. How Digital Health Technologies Promote Healthy Life in the Post-COVID-19 Era: Evidences from National Survey on Chinese Adolescents and Youngsters. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2023;11:1135313. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37228730/>
- Massoomi MR, Handberg EM. Increasing and Evolving Role of Smart Devices in Modern Medicine. *European Cardiology Review* [Internet]. 2019 Dec 18;14(3):181–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6950456/#>
- Huawei. Huawei watch d2 [Internet]. Huawei.com. 2019 [cited 2025 Jan 12]. Available from: <https://consumer.huawei.com/mx/wearables/watch-d2/>
- Yen HY. Smart Wearable Devices as a Psychological Intervention for Healthy Lifestyle and Quality of life: a Randomized Controlled Trial. *Quality of Life Research*. 2020 Oct 26;30.
- Grunberger G, Sherr J, Allende M, Blevins T, Bode B, Handelsman Y, et al. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline: the Use of Advanced Technology in the Management of Persons with Diabetes Mellitus. *Endocrine Practice*. 2021 Jun;27(6):505–7.
- Hare AJ, Chokshi N, Adusumalli S. Novel Digital Technologies for Blood Pressure Monitoring and Hypertension Management. *Current Cardiovascular Risk Reports* [Internet]. 2021 Jun 9;15(8):1–2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8188759/>
- Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, Peters AL, Heinemann L. Diabetes digital app technology: Benefits, challenges, and recommendations. A consensus report by the european association for the study of diabetes (EASD) and the american diabetes association (ADA) diabetes technology working group. *Diabetes Care* [Internet]. 2019;43(1):254–5. Available from: <https://care.diabetesjournals.org/content/early/2019/11/27/dci19-0062>
- Sánchez Rodríguez, E., Hernández Hernández, A. (2018). Alcances y limitaciones de la tecnología en los ambientes médico. *Archivos de Investigación materno infantil*; IX (2): 49-52.
- Welter Ritter E., José Rigo S. (2016). FITDATA: Um sistema para monitoramento de atividade física baseado em dispositivos móveis. XII Brazilian Symposium on Information Systems, Florianópolis, SC, May 17-20,550-557.
- Alós F, Aldon Mínguez D, Cárdenas-Ramos M, Cancio-Trujillo JM, Cánovas Zaldúa, Y, Puig-Ribera A. La salud móvil en atención primaria. Nuevos desafíos en el desarrollo de soluciones para promover la actividad física y el bienestar. *Atencion Primaria*; 56: 102900. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102900>
- WHO. Alfabetización En Materia De Salud [Internet]. Who.int. World Health Organization: WHO; 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-literacy>
- Mor-Anavy S, Lev-Ari S, Levin-Zamir D. Health Literacy, Primary Care Health Care Providers, and Communication. *HLRP: Health Literacy Research and Practice* [Internet]. 2021 Jul;5(3). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8279021/>
- Coughlin SS, Vernon M, Hatzigeorgiou C, George V. Health literacy, Social Determinants of health, and Disease Prevention and Control. *Journal of Environment and Health Sciences* [Internet]. 2020 Dec 16;6(1):1–3. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7889072/>
- Málaga G, Cuba-Fuentes MS, Rojas-Mezarina L, Romero-Albino Z, Hamb A, Paz-Soldán VA. Estrategias

- Para Promover La Alfabetización En Salud Desde La Atención primaria: Una Perspectiva Que Considera Las Realidades De Los Países De Ingresos Medios Y Bajos. *Anales De La Facultad De Medicina* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2022 Mar 5];80(3):372–8. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300018
23. INEGI. Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad Y Uso De Tecnologías De La Información En Los Hogares 2023 [Internet]. INEGI; 2024 Jun p. 1–5. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf
 24. Norman CD, Skinner HA. EHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. *Journal of Medical Internet Research* [Internet]. 2006 Jun 16;8(2):e9. Available from: <https://www.jmir.org/2006/2/e9/>
 25. WHO. Atención Primaria [Internet]. www.who.int. World Health Organization; 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
 26. PAHO. Alliance for Primary Health Care in the Americas [Internet]. paho.org. Pan American Health Organization; 2025 [cited 2025 Apr 29]. Available from: <https://www.paho.org/en/alliance-primary-health-care-americas>
 27. Asociación de Internet MX. 1er Estudio Sobre Los Hábitos De Los Médicos En Internet En México [Internet]. 2021 Apr p. 5–9, 22–3.
 28. Albino S, Tabb KM, Requena D, Egoavil M, Píneros-Leano MF, Zunt JR, et al. Perceptions and Acceptability of Short Message Services Technology to Improve Treatment Adherence Amongst Tuberculosis Patients in Peru: a Focus Group Study. Caylà JA, editor. *PLoS ONE*. 2014 May 14;9(5):e95770.
 29. Littman-Quinn R, Luberti AA, Kovarik C. MHealth to Revolutionize Information Retrieval in Low and Middle Income countries: Introduction and Proposed Solutions Using Botswana as Reference Point. *Studies in Health Technology and Informatics* [Internet]. 2013;192:894–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23920687/>
 30. Piette J, Lun K, Moura L, Fraser H, Michael P, Powell J, et al. Impacts of e-health on the Outcomes of Care in low- and middle-income countries: Where Do We Go from here? *Bulletin of the World Health Organization*. 2012 May 1;90(5):365–72.
 31. Roser M. The Global Population pyramid: How Global Demography Has Changed and What We Can Expect for the 21st Century [Internet]. *Our World in Data*. 2019. Available from: <https://ourworldindata.org/global-population-pyramid>
 32. Ramón G, Germánico E. Estimulación Multisensorial En Adultos Mayores Para Mejorar Habilidades Psicomotrices [Internet]. [Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud]; 2021. Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33110>
 33. INEGI. Encuesta Nacional De La Dinámica Demográfica 2023 [Internet]. INEGI; 2024 May p. 1–2. Available from: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENADID/ENADID2023.pdf>
 34. INEGI. Estadística De Defunciones Registradas [Internet]. INEGI; 2024 Nov p. 2–4. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023_Dtivas.pdf
 35. Vaca Montalvo T de J, Colás Bruzón MN, Monrroy Chiriguay SL, García Aguilera AO, Olvera Cisneros MA. Tecnología Y Estimulación Sensorial: Realidad Virtual Y Aplicaciones Móviles En El Cuidado Del Adulto Mayor. *Ciencia Latina* [Internet]. 2024 Dec 2;8(5). Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/14611>
 36. Pyper E, McKeown S, Hartmann-Boyce J, Powell J. Digital Health Technology for Real-World Clinical Outcome Measurement Using Patient-Generated Data: Systematic Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research* [Internet]. 2023 Oct 11;25(1):e46992. Available from: <https://www.jmir.org/2023/1/e46992>
 37. Anuja Pingre, Gad V, Dheryta Jaisighani, Ghosh S, Sen S. Detection and Monitoring of Stress Using wearables: a Systematic Review. *Frontiers in Computer Science*. 2024 Dec 18;6.
 38. Cruz-Cobo C, Bernal-Jiménez MÁ, Vázquez-García R, Santi-Cano MJ. Effectiveness of mHealth Interventions in the Control of Lifestyle and Cardiovascular Risk Factors in Patients after a Coronary Event: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*. 2022 Dec 2;10(12):e39593.
 39. Azizoddin DR, Adam R, Kessler D, Wright AA, Kematick B, Sullivan C, Zhang H, Hassett MJ, Cooley ME, Ehrlich O, Enzinger AC. Leveraging mobile health technology and research methodology to optimize patient education and self-management support for advanced cancer pain. *Support Care Cancer*. 2021 Oct;29(10):5741–5751. doi: 10.1007/s00520-021-06146-4. Epub 2021 Mar 18. PMID: 33738594; PMCID: PMC8410657.

*Unidad de Medicina Familiar (UMF) Número 16, Mexicali Baja California (BC), México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). ** UMF Número 40, Mexicali BC, IMSS. *** Docente en Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Facultad de Medicina Mexicali, BC, México. **** Coordinadora Auxiliar Médico de Investigación en Salud. IMSS Órgano de Operación Administrativa.

Jeniffer Acosta Lopez.
<https://orcid.org/0009-0008-4831-8911>

Alberto Martínez León.
<https://orcid.org/0000-0002-3975-303X>

María Elena Haro Acosta.
<https://orcid.org/0000-0002-0388-8215>

Carmen Gorety Soria Rodríguez.
<https://orcid.org/0000-0003-4128-6765>

Responsabilidades éticas

Fue aprobado por comité local.

Financiación

No recibió financiamiento alguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 17-07-2025

Aceptado: 20-08-2025

Correspondencia: Dra. María Elena Haro Acosta **Correo electrónico:** eharo@uabc.edu.mx

El presente es un artículo open access bajo licencia:

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

Cambios de estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 inscritos al programa CADIMSS en Mexicali, Baja California. México

Lifestyle Changes and Metabolic Control in Patients with type 2 Diabetes Mellitus Enrolled in the CADIMSS Program in Mexicali, Baja California, Mexico

Mudanças no estilo de vida e controle metabólico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 inscritos no programa CADIMSS em Mexicali, Baja California, México

Jeniffer Acosta Lopez,* Alberto Martínez León,** María Elena Haro Acosta;*** Carmen Gorety Soria Rodríguez.****

DOI: 10.62514/amf.v27i4.188

Resumen

Objetivo: Determinar el cambio en el estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). **Métodos:** Estudio de intervención de antes y después en pacientes con DMT2 de la Unidad de Medicina Familiar N° 40 de Mexicali Baja California (BC) del Instituto Mexicano del Seguro Social; inscritos al programa “Centro de Atención a Diabetes” (CADIMSS) entre enero y junio de 2024. Se les aplicó la encuesta IMEVID (Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos) que incluye cumplimiento del tratamiento y el control metabólico. Se utilizó estadística descriptiva y prueba χ^2 , t de Student o Wilcoxon mediante el programa estadístico SPSSv24. **Resultados:** La muestra fue de 114 pacientes que asistieron al programa CADIMSS. Predominaron edad de 52 años y el sexo femenino. Se observaron cambios antropométricos con la disminución de peso de 79.58 kg a 73 kg, cintura de 104 cm a 100 cm; en el control metabólico con una disminución de colesterol de 206.57 a 175.77 mg/dl, triglicéridos de 155mg/dl a 135mg/dl, glucosa de 142mg/dl a 119mg/dl y HbA1c de 8.4% a 7.34%. El estilo de vida aumentó de 22 pacientes a 71 en la categoría “muy saludables”, estos cambios fueron significativos ($p<0.00$). **Conclusiones:** El asistir al programa CADIMSS mejoró el estilo de vida y el control metabólico de los pacientes con diabetes.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Control glucémico, Estilo de vida.

Abstract

Objective: To determine lifestyle changes and metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods:** A before-and-after intervention study was conducted in patients with T2DM enrolled in the Diabetes Care Center (CADIMSS) program between January and June 2024 at the Family

Medicine Unit No. 40 in Mexicali, Baja California (BC), from the Mexican Social Security Institute; enrolled in the “Diabetes Care Center” (CADIMSS) program between January and June 2024. They were administered the IMEVID (Instrument to Measure Lifestyle in Diabetics) survey, which includes treatment adherence and metabolic control. Descriptive statistics and the χ^2 , Student t, or Wilcoxon test were used using SPSSv24 statistical software. **Results:** The sample consisted of 114 patients who attended the CADIMSS program. The predominant group was age 52 years and female sex. Anthropometric changes were observed with weight reduction from 79.58 kg to 73 kg, waist circumference from 104 cm to 100 cm; metabolic control with a decrease in cholesterol from 206.57 to 175.77 mg/dl, triglycerides from 155 mg/dl to 135 mg/dl, glucose from 142 mg/dl to 119 mg/dl, and HbA1c from 8.4% to 7.34%. Lifestyle changes increased from 22 patients to 71 in the “very healthy” category; these changes were significant ($p<0.00$). **Conclusions:** Attending the CADIMSS program improved the lifestyle and metabolic control of patients with diabetes.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Glycemic Control, Life Style.

Resumo

Objetivo: Determinar mudanças no estilo de vida e controle metabólico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). **Métodos:** Um estudo de intervenção do tipo antes e depois foi conduzido em pacientes com DM2 inscritos no programa Diabetes Care Center (CADIMSS) entre janeiro e junho de 2024 na Unidade de Medicina de Família n° 40 em Mexicali, Baixa Califórnia (BC) do Instituto Mexicano de Previdência Social; inscritos no programa “Centro de Atenção ao Diabetes” (CADIMSS) entre janeiro e junho de 2024. Eles foram submetidos à pesquisa IMEVID (Instrumento para Medir o Estilo de

Vida em Diabéticos), que inclui adesão ao tratamento e controle metabólico. Estatística descritiva e os testes χ^2 , t de Student ou Wilcoxon foram utilizados com o software estatístico SPSSv24. **Resultados:** A amostra foi composta por 114 pacientes que frequentaram o programa CADIMSS. O grupo predominante foi de 52 anos e do sexo feminino. Foram observadas alterações antropométricas com redução de peso de 79,58 kg para 73 kg, circunferência da cintura de 104 cm para 100 cm; controle metabólico com diminuição do colesterol de 206,57 para 175,77 mg/dl, triglicéridos de 155 mg/dl para 135 mg/dl, glicemia de 142 mg/dl para 119 mg/dl e HbA1c de 8,4% para 7,34%. As mudanças no estilo de vida aumentaram de 22 pacientes para 71 na categoria “muito saudável”; essas mudanças foram significativas ($p < 0,00$). **Conclusões:** A participação no programa CADIMSS melhorou o estilo de vida e o controle metabólico de pacientes com diabetes.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2, Controle glicêmico, Estilo de vida.

Introducción

La diabetes mellitus es un problema de salud pública y según la Federación Internacional de Diabetes en el año 2021 se estimaba que aproximadamente 537 millones de personas de 20 a 79 años padecían diabetes -con mayor prevalencia en África, Norteamérica y el Caribe- con el fallecimiento aproximado de 6.7 millones de adultos.¹ En México la prevalencia de diabetes en el año 2022 fue del 18.3% principalmente en los mayores de 60 años según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición.² Dentro de los factores de riesgo modificables vinculados a la presencia de diabetes pueden señalarse la obesidad, estilos de vida no saludables, sedentarismo, alimentación inadecuada, consumo de alcohol, tabaco o estimulantes, entre otros.³⁻⁵

Estudios relacionados sobre el tema, indican que la adherencia a un patrón de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es baja, ya que menos de la mitad de los pacientes realizaba actividad física y menos de la cuarta parte seguía una alimentación adecuada.⁶ La investigación efectuada en la ciudad de México en una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) compararon el estilo de vida y el control metabólico en 539 pacientes con DM2 incluidos y no incluidos en el Programa de Atención al Paciente Diabético (DiabetIMSS). Midieron aspectos demográficos, clínicos y se aplicó el instrumento IMEVID el cual sirve para medir el estilo de vida en las personas con diabetes. Observaron diferencias clínicas entre los grupos a favor de los pacientes egresados del programa, donde los cambios fueron significativos en cuanto al peso, cintura, presión arterial, glucosa de ayuno, HbA1c, triglicéridos y calificación del IMEVID, todas con $p < 0.05$.⁷

El programa DiabetIMSS se creó en el IMSS desde el año 2008, pero debido a la pandemia de Covid 19, los pacientes ya no asistieron al programa y por ello en el año 2022 surgen los Centros de Atención a la Diabetes (CADIMSS), para seguir proporcionando atención médica asistencial en las unidades de medicina familiar.⁸ Dado que la diabetes se puede tratar y sus consecuencias se pueden evitar o retrasarse con una dieta adecuada, actividad física, medicación, exámenes y tratamientos regulares.⁹ Hasta donde tenemos información aún no se han realizado estudios que analicen ¿cómo repercute una educación diabética en el estilo de vida y control glucémico en pacientes que acuden al programa CADIMSS? Por lo que el objetivo de este estudio fue determinar el cambio en el estilo de vida y control glucémico en pacientes con diabetes inscritos al programa CADIMSS en Mexicali, Baja California (BC), México.

Métodos

Estudio de intervención, longitudinal, analítico de antes y después, en paciente con DM2 inscritos al programa CADIMSS en la Unidad de Medicina Familiar N° 40 (UMF 40) del IMSS en Mexicali, BC en el año 2024. En la unidad se contó con una población de 4 843 adultos que padecen DM2. El criterio de inclusión para el estudio fue todo paciente con DM2 que acudió al programa CADIMSS en la unidad sede en el periodo de enero a junio de 2024, los cuales fueron 125 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por cuotas, de los cuales se excluyeron siete por falta de información y cuatro porque no desearon participar en el estudio, quedando un total de 114 pacientes. Las variables estudiadas fueron: *edad, sexo, escolaridad, ocupación, talla, peso, IMC, perímetro abdominal, presión arterial, colesterol, triglicéridos, tasa de filtrado glomerular, control glicémico mediante glucosa y hemoglobina glucosilada, y el estilo de vida con la encuesta IMEVID*.

La encuesta IMEVID está validada al español, (validado con α de Cronbach de 0.81). Consta de 25 ítems que evalúan siete dimensiones: nutrición (ítems 1-9), actividad física (10-12), consumo de tabaco (13 y 14), consumo de alcohol (15 y 16), información sobre diabetes (17 y 18), manejo de emociones (19-22) y cumplimiento del tratamiento (23-25). Cada ítem presenta tres opciones de respuesta con calificaciones de 0, 2 y 4, siendo 4 el valor máximo deseable en cada respuesta. Para determinar si presentaron estilos de vida saludables se utilizó la siguiente escala de medida: (100-75) muy saludable, (74-50) saludable, (49-25) poco saludable, (24-0) no saludable.^{10, 11}

El Programa CADIMSS, está integrado por un equipo multidisciplinario de salud (médico familiar de CADIMSS, personal de enfermería, trabajo social, nutrición y psicología; valoraciones por oftalmología y endocrinología en el nivel hospitalario en caso

necesario), este programa fue creado para atender a las personas con diabetes para disminuir, retrasar o evitar la presencia de complicaciones. Los criterios de inclusión al programa son: HbA1c $\geq$ 7%, glucosa en ayuno $\geq$ 130 mg/dL, sin complicaciones o con complicaciones incipientes, que no tengan problemas psiquiátricos, que no estén embarazadas y que a pesar de haber realizado ajustes terapéuticos por el médico familiar continúan descontrolados. La atención de los pacientes se realiza bajo una estrategia de atención médica y sesiones educativas durante seis meses; se otorga atención individual por el médico familiar mensualmente y las sesiones educativas son impartidas por el personal de enfermería (consta de 6 sesiones educativas mensuales con los temas: 1. Diabetes y la Familia. ¿Qué sabes acerca de la diabetes?, 2. Insulinización y toma de medicamentos, 3. Alimentación saludable, 4. Automonitoreo, 5. Medidas de autocuidado, 6. Actividad física, sexualidad y diabetes). Además de toma de laboratorios para el control metabólico (HbA1c, glucosa en ayuno, triglicéridos y colesterol).¹² El estudio se realizó en concordancia con la declaración de Helsinki, previa autorización del Comité de Ética en Investigación (R-2023-205-077) y de los pacientes con la firma de consentimiento informado.

Se realizó el análisis estadístico descriptivo (frecuencias, media, desviación estándar y porcentajes) en las variables: edad, sexo, ocupación y escolaridad. Y análisis inferencial: t de Student pareada para variables cuantitativas o de ser necesario su versión no paramétrica, la prueba de Wilcoxon, en las variables: peso, talla, IMC, colesterol, triglicéridos, glucosa, hemoglobina glucosilada y tasa de filtrado glomerular. Así como prueba de χ^2 para conocer el cambio de estilo de vida antes y después de la intervención. Se consideró significativa una $p < 0.05$, mediante el programa estadístico SPSS v.24.

Resultados

La población total fue de 114 pacientes. El promedio de edad fue de 52.53 ± 10.37 años. De acuerdo con el sexo, las mujeres representaron el 71.9%, en comparación con los hombres con el 28.1%. Respecto a la escolaridad, la preparatoria representó el 34.2% y la ocupación más frecuente fue el asalariado con el 47.4%. **Tabla 1** Previo a la intervención predominó el estilo de vida saludable en 74 pacientes, y hubo 18 pacientes con estilo de vida poco saludable. Al final de la intervención, el estilo de vida fue muy saludable en 71 personas y solo hubo un paciente con estilo de vida poco saludable. El cambio fue significativo ($\chi^2=17.936$, $p=.001$). **Tabla II** Respecto a las características clínicas, en todas las variables se observaron cambios estadísticamente significativos. Es de destacar que el IMC previo a la intervención se estimó en 30.41 kg/m^2 y posteriormente fue 29.36 kg/m^2 . Asimismo, la cintura se vio disminuida de 104cm hasta

Tabla 1. Características generales de la población

Variable	n=114	Porcentaje
Sexo		
Masculino	32	28.1
Femenino	82	71.9
Escolaridad		
Sin escolaridad	1	0.9
Primaria	15	13.2
Secundaria	38	33.3
Preparatoria	39	34.2
Licenciatura	21	18.4
Posgrado	0	0
Ocupación		
Asalariado	54	47.4
Trabajo Independiente	5	4.3
Ama de casa	35	30.7
Desempleado	5	4.4
Jubilado	15	13.2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla II. Cambio de Estilo de vida antes y después de intervención

Variable	n=114	Valor de p
IMEVID antes		
Muy Saludable	22	
Saludable	74	
Poco Saludable	18	<0.001
IMEVID después		
Muy Saludable	71	
Saludable	42	
Poco Saludable	1	

Fuente: χ^2 de Mantel-Haenzel

100cm. **Tabla III** Se observó cambio significativo en los niveles de colesterol con la prueba de t-Student para muestras ($t= 6.147$, $p.001$). En el resto de las variables bioquímicas también fueron significativos al analizarse con la prueba de Wilcoxon. **Tabla IV**

Discusión

En el presente estudio se identificó predominio del sexo femenino y edad de 52.53 años, similar a lo observado por Rico et al.¹³ Según la *Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención*, la identificación temprana de la enfermedad es crucial, particularmente en poblaciones de riesgo como las

Tabla III. Características clínicas antes y después de la intervención

Variable	Mediana (min, máx.) antes después		Z	Valor de p
Peso (kg)	79.58 (49,129)	73 (48.3,135)	-4.894	<0.001
IMC (kg/m ²)	30.41(17.53,51.67)	29.36(19.84, 54.08)	-4.295	<0.001
Cintura (cm)	104 (74,134)	100 (74,135)	-3.376	<0.001
PAS (mmHg)	120.5 (100,190)	120 (80,180)	5.514	<0.001
PAD (mmHg)	75 (58,110)	70 (50,100)	-3.914	<0.001

Fuente: Prueba de Wilcoxon. (a=antes, d=después). Presión arterial sistólica (PAS). Presión arterial diastólica (PAD).

Tabla IV. Comparación de los niveles bioquímicos antes y después de la intervención

Variable	Mediana (min, máx) antes después		Z	Valor de p
TGC (mg/dl)	155 (53,542)	135(64,262)	-5.431	<0.001
Glucosa (mg/dl)	142 (85,500)	119 (89, 400)	-6.922	<0.001
HbA1c (%)	8.4 (4,14)	7.34 (5.1,13.1)	-8.002	<0.001
TFG	1 estadio (1,3)	1 estadio (1,3)	-2.333	<0.020
CT (mg/dl)	206.57 ± 58.59**	175.77 ± 37.34**	6.147*	<0.001

Fuente: Prueba de Wilcoxon, Prueba de t-Student para muestras relacionadas*

** media y desviación estándar. Triglicéridos (TGC), Tasa de Filtrado Glomerular (TFG). Colesterol Total (CT)

mujeres mayores de 45 años, con antecedentes familiares o estilos de vida sedentarios.¹⁴ Esto subraya la importancia de programas como CADIMSS para abordar las necesidades específicas de esta población. Así mismo, el nivel de escolaridad como la preparatoria y la categoría de asalariados fueron los de mayor frecuencia, lo cual refleja un nivel educativo medio superior y una ocupación en el sector laboral formal. Este hallazgo contrasta con los resultados de Figueroa et al.⁷ donde lo más usual fue la escolaridad primaria y las personas dedicadas al hogar. Estas diferencias podrían ser atribuibles a las características sociodemográficas y geográficas de las poblaciones estudiadas, que influyen en el acceso a la educación y al empleo formal, los pacientes con diabetes con menor escolaridad y ocupaciones informales o de ama de casa, pueden enfrentar barreras adicionales para acceder a la información sobre su enfermedad y a los tratamientos adecuados, lo que puede afectar su control glucémico y su adherencia al tratamiento.^{15,16}

Mediante la escala IMEVID fueron evaluados los cambios en el estilo de vida de los participantes del programa CADIMSS, los cuales fueron significativos, ya que antes de la intervención, la mayoría de los pacientes se clasificaron como “saludables” y después de la intervención, se observó un notable aumento en la categoría “muy saludables”. Estos hallazgos son

consistentes con el estudio de Díaz et al.,¹⁷ que también reportaron mejoras significativas en estilos de vida tras intervenciones educativas en una población más grande (353 sujetos). Ambos estudios subrayan la importancia de la adherencia a programas estructurados para fomentar hábitos saludables en pacientes con diabetes, un aspecto clave en el manejo integral de esta condición. Las recomendaciones internacionales como la *American Diabetes Association* (ADA),¹⁸ enfatizan la importancia de un manejo integral que incluya intervenciones educativas, modificaciones del estilo de vida y un seguimiento estructurado para lograr un control metabólico adecuado y prevenir complicaciones a largo plazo. Estas recomendaciones también se incluyen en las guías nacionales y en el programa CADIMSS.^{12,14}

En la presente investigación se observaron mejoras significativas en las características clínicas (peso, IMC y cintura), así como de la presión arterial. Coincidiendo con lo reportado por Balcázar et al.¹⁹ quienes identificaron mejoras en el peso e IMC en los pacientes que participaron durante 12 meses en el programa DiabetIMSS. Respecto a los niveles bioquímicos evaluados antes y después de la intervención, se observó mejoría en los todos los parámetros metabólicos evaluados. Canché et al.²⁰ identificaron una reducción del 1.11% en los niveles de HbA1c en pacientes que asistieron al programa DiabetIMSS. García-Molina et al.²¹ en su metaanálisis mencionan que se logra un control glucémico de la DM2 modificando el estilo de vida mediante una intervención dietética. La tasa de filtración glomerular (TFG) indicó que los pacientes se mantuvieron en estadio 1 tanto antes como después de la intervención. El incluir este parámetro en un programa integral en los pacientes con diabetes, permite una detección temprana de nefropatía al identificar microalbuminuria o disminución en la TFG y con ello reducir la progresión de la enfermedad.²²

Esta investigación es coherente con las recomendaciones internacionales y nacionales sobre el manejo multidisciplinario en el primer nivel de atención para el control de la diabetes y evitar sus complicaciones. Se contó con un médico especialista en medicina familiar quien realizaba consulta y seguimiento del paciente, equipo de enfermería quien otorgaba capacitaciones sobre la enfermedad y su comportamiento, además de toma de signos vitales, bitácora de asistencia y citas de consulta subsecuente, nutriólogo quien daba consulta y asesoría grupal e individual según sea el caso; envíos requeridos a segundo nivel con medicina interna, endocrinología y psicología, participación de dirección y coordinación con citas antes mencionadas para que fuesen dentro del tiempo estimado del estudio y sobre todo con la autorización para realizar el mismo. Quizá este estudio pudiera integrarse a un estudio de cohorte y darle seguimiento por más tiempo.

Conclusiones

Se confirma que la participación en el programa CADIMSS mejora significativamente el estilo de vida, control glucémico y parámetros clínicos en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. La evidencia generada respalda la necesidad de implementar y expandir programas similares en unidades de atención primaria, adaptados a las características sociodemográficas y clínicas de las poblaciones objetivo, para maximizar su impacto en la prevención y manejo de la diabetes.

Referencias

1. International Diabetes Federation IDF Diabetes Atlas. 10th ed. [acceso 14/03/2025]. <https://diabetesatlas.org/>
2. 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-S168. <https://doi.org/10.21149/14832>
3. Arya P. Risk factors of diabetes. *J Dia Med Care* 2023;6(3):61-66. DOI: 10.37532/jdmc.2023.6(3).61-66.
4. Heredia M, Gallegos Cabrales EC. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfer Global* 2022; 21(1): 179-202. <https://doi.org/10.6018/eglobal.482971>
5. Guerrero Montoya LR, León Salazar AR. Estilo de vida y salud. *Educere* 2010;14(48):13-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616720002>
6. Pérez Unanua MP, Alonso Fernández M, López Simarro F, Soriano Llorca T, Peral Martínez I, Mancera Romero J. Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN. Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. *SEMERGEN* 2021;47(3):161-169. DOI: 10.1016/j.semerg.2020.08.009
7. Figueroa-Suárez ME, Cruz Toledo JE, Ortiz-Aguirre AR, Lagunes-Espinosa A L, Jiménez-Luna J, Rodríguez-Moctezuma JR. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa diabetIMSS. *Gac Med Mex*. 2014;150(1):29-34. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47948>
8. Gil-Velázquez LE, Wachter-Rodarte NAH, Salinas-Martínez AM, Duque-Molina C, Bárcenas-Chávez S, López Torres GI et al. Atención integral en diabetes tipo 2: transición del modelo DiabetIMSS a CADIMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022;60 (Supl 2): S103-S109. PMID: 36796023.
9. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. 2023. [acceso 20/06/2024]. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
10. López-Carmona JM, Rodríguez-Moctezuma JR, Ariza-Andraca CR, Martínez-Bermúdez M. Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Validación por constructo del IMEVID. *Aten Primaria* 2004;33(1):20-27. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(04\)78873-3](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(04)78873-3)
11. 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. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2003;45(4):259-267. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000400004&lng=es.
12. Lineamiento del Centro de Atención a la Diabetes en el IMSS CADIMSS. (4 mayo 2022). IMSS. [acceso 10/02/2024]. <https://www.imss.gob.mx>. Lineamiento CADIMSS_06Mayo2022.pdf
13. Rico Sánchez René, Juárez Lira Alberto, Sánchez Perales Mercedes, Muñoz Alonso Luz del Rosario. Nivel de Conocimientos, Estilos de Vida y Control Glicémico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Ene*. [Internet]. 2018 [citado 2025 Oct 08] ; 12(1): 757. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000100006&lng=es. Epub 16-Nov-2020.
14. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 2023.
15. González Rodríguez L, Cooper Weekes D, Méndez Gómez H, Cardona Garbey D, Rodríguez Salvá A. Barreras identificadas por pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en su atención integral. *MEDISAN* 2021;25(2):388-403. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000200388&lng=es
16. Nández Martínez F, Rincón Peregrino N, Juárez Reyes E. Relación entre funcionalidad familiar y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el HGZ C/ MF No.2 en Salina Cruz, Oaxaca. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 2024;8(1):4061-4085. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9754
17. Díaz Martínez I, Ramírez Mora EE, Lara Meneses JE, Ayón Aguilar J, Fernandez Martínez SC. Efecto de una intervención educativa sobre estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus 2 en una Unidad de Medicina Familiar. *Cad Aten Primaria* 2023;29(1). <https://journal.agamfec.com/index.php/cadernos/article/view/298>
18. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl 1): S1-S15. https://diabetesjournals.org/care/issue/46/Supplement_1
19. Alcázar Rincón LE, Melchor Ruiz LC, Ramírez Alcántara YL. Diabetimss: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar. *Aten Fam*. 2018;25(3):103-107. <https://doi.org/10.22201/fac-med.14058871p.2018.3.65307>
20. Canché-Aguilar DL, Zapata-Vázquez RE, Rubio-Zapata HA, Cámara-Vallejos RM. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. *Rev Biomed* 2019;30(1). <https://revistabiomedica.uady.mx/index.php/revbiomed/rt/printFriendly/654/656>
21. García-Molina L, Lewis-Mikhael AM, Riquelme-Gallego B, Cano-Ibañez N, Oliveras-López MJ, Bueno-Cavanillas A. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr* 2020; 59:1313-1328. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02147-6>
22. Hahr AJ, Molitch ME. Manejo de la diabetes mellitus en pacientes con enfermedad renal crónica. *Clin Diabetes Endocrinol*. 2015;1(2). <https://doi.org/10.1186/s40842-015-0001-9>

Grupo de Investigación Epidemiología, Salud y Violencia. Unidad de Epidemiología, Departamento de Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Risaralda, Colombia. <https://orcid.org/0009-0005-7188-9761>
Grupo de Investigación Salud, Familia y Sociedad. Unidad de Medicina Familiar, Departamento de Medicina Social y Salud Familiar, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Popayán, Cauca, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-8913-7729>

Financiamiento:

Autofinanciado.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Recibido: 08-09-2024

Aceptado: 12-06-2025

Correspondencia:

Dr. Jorge A. Sánchez-Duque

Correo electrónico:

ejorandsanchez@utp.edu.co

El presente es un artículo open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

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

Educación médica durante y después de la pandemia por COVID-19: Retos y cambios en la educación de pregrado y posgrado

Medical education during and after the COVID-19 pandemic: Challenges and changes in undergraduate and graduate education

Educação médica durante e após a pandemia de COVID-19: desafios e mudanças na educação de graduação e pós-graduação

Lizeth Xiomara Morales-Ceballos,* Jorge A. Sánchez-Duque.**

DOI: 10.62514/amf.v27i4.189

Resumen

Objetivo: Revisar la literatura científica actual sobre los retos y cambios presentados en la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia por COVID 19. **Métodos:** Búsqueda bibliográfica no sistematizada, utilizando las bases de datos PubMed, Science direct, Scopus, Redalyc, Scielo y Google académico, utilizando los términos “Educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2” y “COVID-19” en español. Así como, “medical education”, “social distancing” y “family practice” en inglés. **Resultados:** Se identificaron un total de 23 referencias bibliográficas. El distanciamiento social secundario a la pandemia por COVID-19 impactó sobre la estructura, el entrenamiento clínico y el futuro de la educación médica. **Conclusiones:** Durante la reciente pandemia el modelo educativo en ciencias médicas fue innovado, migrando de un modelo centrado en el docente, a uno centrado en el alumno. La crisis global reciente de la educación médica con distanciamiento social ha sido un catalizador de cambios en los currículos académicos de los programas de medicina a nivel global, de acuerdo con estas adaptaciones las escuelas latinoamericanas de medicina, deberían estar a la vanguardia.

Palabras clave: Educación médica, COVID-19, Medicina familiar.

Abstract

Objective: To review the current scientific literature on the challenges and changes presented in undergraduate and graduate medical education, before, during, and after the COVID-19 pandemic. **Methods:** A non-systematic literature search was conducted using the databases PubMed, Science Direct, Scopus, Redalyc, Scielo, and Google Scholar. The search terms “educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2”, and “COVID-19”

were used in Spanish. The search terms “medical education”, “social distancing”, and “family practice” were used in English. **Results:** A total of 23 bibliographic references were identified. Social distancing secondary to the COVID-19 pandemic impacted the structure, clinical training, and future of medical education. **Conclusions:** During the recent pandemic, the educational model in medical sciences was innovated, migrating from a teacher-centered model to a student-centered one. The recent global crisis in medical education with social distancing has been a catalyst for changes in the academic curricula of medical programs globally, according to these adaptations, Latin American medical schools should be at the forefront.

Keywords: Medical Education, COVID-19, Family Practice.

Resumo

Objetivo: Revisar a literatura científica atual sobre os desafios e mudanças na educação médica de graduação e pós-graduação antes, durante e após a pandemia de COVID-19. **Métodos:** Uma busca bibliográfica não sistemática foi realizada usando as bases de dados PubMed, Science Direct, Scopus, Redalyc, Scielo e Google Acadêmico. Os termos “educação médica”, “distanciamiento social”, “medicina de família”, “SARS-CoV-2” e “COVID-19” foram usados em espanhol. Os termos “educação médica”, “distanciamiento social” e “prática de família” foram usados em inglês. **Resultados:** Foram identificadas 23 referências bibliográficas. O distanciamiento social secundário à pandemia de COVID-19 impactou a estrutura, o treinamento clínico e o futuro da educação médica. **Conclusões:** Durante a recente pandemia, o modelo educacional em ciências médicas foi inovado, migrando de um modelo centrado no professor para um centrado no aluno. A recente crise global na educação médica, com o distanciamiento social, tem sido um catalisador para mudanças nos currículos

acadêmicos dos programas de medicina em todo o mundo. Com base nessas adaptações, as escolas médicas latino-americanas devem estar na vanguarda.

Palavras-chave: Educação médica, COVID-19, Medicina de família

Introducción

Durante las últimas décadas, el mundo se ha expuesto a una serie de brotes virales emergentes, sin embargo, el patógeno humano causante de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), ha presentado un comportamiento sin precedentes.^{1,2} La COVID-19, causada por SARS-CoV-2, dejó en exposición una fragilidad sanitaria global inimaginable, que, a pesar de las medidas de aislamiento y cuarentena, sólo mejoró con la llegada de la vacunación.^{2,3}

La medicina es una profesión y disciplina que requiere de alto grado de profesionalismo y un comportamiento ético, que incluye altruismo, honestidad y empatía.^{4,5} Por otra parte, durante épocas recientes, su autonomía se ha visto enfrentada por organismos burocráticos altamente jerarquizados que pretendieron lograr incrementos en las ganancias.⁴ Fenómeno que no estuvo ausente durante la pandemia de la COVID-19, y dejó en evidencia que detrás de la industrialización de la medicina, se encuentra una pandemia ignorada llamada corrupción en salud pública.⁶ De la mano de la emergencia en salud pública, las implicaciones sociales, económicas y políticas presentadas a nivel global, la formación de talento humano en salud también presentó una crisis, rápidamente interpretada como un catalizador de cambio hacia la implementación de modelos de educación médica basados en la evidencia (BEME).⁵⁻⁷ La necesidad de higiene continua, distanciamiento físico y el uso de equipos de protección personal generó la suspensión de clases presenciales y rotaciones clínicas, causando un aparente detrimento de la formación médica de pregrado y posgrado, especialmente en aquellas especialidades con alto contenido práctico-quirúrgico.⁶⁻⁸ Esta oportunidad de transformación requirió la construcción de una educación médica moderna, dividiendo dos épocas distintas: antes y después de la COVID-19.^{4,5}

El presente artículo revisa la literatura científica actual sobre los retos y cambios presentados en la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia. El objetivo, por tanto, es sintetizar la información para facilitar la comprensión de aquellos cambios potenciales de implementación en las escuelas de educación médica debido al distanciamiento social, que actualmente deben configurar una herramienta para la formación de profesionales de la salud, en pre y post grado.

Métodos

Investigación documental, se realizó una búsqueda bibliográfica no sistematizada, utilizando las bases de datos *PubMed*, *Science direct*, *Scopus*, *Redalyc*, *Scielo* y *Google académico*, utilizando los términos de búsqueda “Educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2” y “COVID-19” en español, y “medical education”, “social distancing” y “family practice” en inglés. Después de procesos de lectura realizados por los autores del presente artículo, se construyó una síntesis narrativa sobre los retos y cambios presentados por la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia. Fueron identificadas un total de 23 referencias bibliográficas.

Resultados

Las escuelas de medicina enfrentaron el desafío de formar médicos y especialistas no obstante las limitaciones del distanciamiento social. Se observó la necesidad de migrar de un modelo de enseñanza tradicional en medicina, donde predominan conferencias magistrales, el aprendizaje de memoria, la asistencia a clases y prácticas manuales, hacia un aprendizaje más dinámico e interactivo con el uso de la tecnología para facilitar las actividades de aprendizaje según las preferencias de los alumnos y profesores, en beneficio de la ciencia, de la medicina, y de la sociedad.^{5,9} Para determinar los cambios requeridos durante la nueva normalidad para la educación médica, es menester identificar los principales retos que enfrenta la educación médica, antes, durante y después de la pandemia,¹⁰⁻¹⁶ los cuales se encuentran descritos en la **Tabla 1**.

El distanciamiento social secundario a la pandemia de la COVID-19 impactó sobre la estructura, el entrenamiento clínico y el futuro de la educación médica. Durante las últimas décadas se ha pronosticado una transformación digital de la educación médica, sin embargo las prácticas presenciales continuaban prácticamente sin cambios, manteniendo el contacto físico estrecho entre paciente, alumno y maestro,^{7,8} no obstante, el personal docente debió trascender a su cotidianidad, y en algunos casos sin posibilidad de preparación o entrenamiento, requirió implementar métodos de enseñanza virtual *online* para preservar la continuidad de la educación médica, previniendo la propagación del brote.^{1,12}

Discusión

Durante la reciente pandemia el modelo educativo en ciencias médicas fue innovado, migrando de un modelo centrado en el docente, a uno centrado en el alumno; se han diseñado e implementado plataformas de simulación clínica y de autoaprendizaje. Se

Tabla 1. Retos de la educación médica antes, durante y después de pandemia

Educación médica continua virtual: Aprendizaje constante, evaluación crítica de la información, incluso de la propia actuación, buscar constante actualización, implementar nuevas estrategias de evaluación, evitar el uso excesivo y desordenado de clases grabadas, innovar en didáctica.
Diversificación de modelos de educación médica
Aprendizaje basado en problemas (ABP)
Aprendizaje autorregulado por estudiantes (AAE)
Educación complementaria: Administración, Economía, Epidemiología, Salud Pública, Docencia, entre otros.
Apoyo preventivo y psicológico
Prevención (autoprotección contra riesgos inherentes a la profesión y autocuidado de la salud personal)
Psicología (Comunicación asertiva, fortaleza emocional y estrategias de bienestar para estudiantes y profesores).
Responsabilidad social: modelo centrado en las necesidades de cada paciente, su familia y la comunidad.
Atención primaria:
Atención virtual (Telemedicina - Video consulta)
Atención domiciliaria (Toma de paraclínicos, entrega de medicamentos, visitas médicas diagnósticas, de seguimiento, monitorización e incluso hospitalización en casa).
Identificación y seguimiento de casos y contactos (COVID-19) como eje del sistema de salud
Prevención mediante estrategias como cuarentena y aislamiento de población sana
Educación de las comunidades sobre COVID-19 y otras patologías
Modificación de procesos de selección y admisión de nuevos estudiantes

Fuente: Elaboración propia

ha fortalecido la formación docente, comprendiendo que cada profesional de la salud, incluso aquellos en formación, son docentes de sus familiares, vecinos, compañeros y población en general, siendo fundamentales en el control de la infodemia; se ha fortalecido el sistema de atención primaria en salud gracias a un alto número de *tríages* virtuales vía aplicaciones médicas, video-tele-consulta y visitas domiciliarias; sin embargo, aún persisten retos para la BEME, dificultades que se vieron exacerbadas durante la pandemia de la COVID-19, donde se incluyen principalmente la dificultad de trabajo en equipo y la falta de motivación.^{11,16-18}

Con relación a la experiencia estudiantil con la Educación online los estudiantes de la Universidad Alfaisal en Rydath, Arabia Saudita, consideran que los cambios incluyen aspectos relacionados a las comunicación (59%), evaluación de los estudiantes (57.5%), uso de herramientas tecnológicas (56.5%), experiencias *online* (55%), ansiedad relacionada a la pandemia (48%), manejo en el tiempo (35%) y tecnofobia (17%) aumentando su confianza en la educación médica *online*.¹³ En Universidades de Jordania la satisfacción estudiantil con el aprendizaje a distancia (*E-Learning*) presenta una tasa global de satisfacción de 26.8%,¹⁴ empero, la evidencia sugiere que la tasa global de satisfacción continúa en aumento gracias a la integración progresiva de nuevas estrategias y modelos caracterizados por ser más didácticos y dinámicos, mejorando la capacidad de concentración,

aumentando la creatividad y logrando que los estudiantes disfruten más esta, especialmente aquellos de pregrado (fase preclínica).^{7,10}

Aun cuando la enseñanza virtual tiene como fortaleza, una amplia gama de recursos *online* disponibles, no obstante se presentó una menor participación de los estudiantes, especialmente en aquellos con un estrato socioeconómico bajo -debido a mayores dificultades para acceder a estos recursos durante etapas iniciales de la pandemia- situaciones que en su mayoría fueron solucionadas rápidamente.^{17,19,21} Gracias a la incorporación temprana de equipos integrales de telecomunicación, en cada dependencia de educación superior, se encontraron vías para fortalecer la educación médica integral durante los tiempos de la pandemia.^{1,7,9}

La educación médica global ya se encontraba atravesando un periodo de revisión antes de la llegada de la COVID-19,¹⁹⁻²¹ algunos aspectos como la calificación de exámenes, el aprendizaje práctico, la motivación estudiantil, la salud mental, la telemedicina, la ecografía clínica y la individualización de currículos académicos ya se encontraban siendo discutidos a nivel global.^{3,11} Sin embargo, el distanciamiento social, generó la necesidad imperiosa de desarrollar e implementar ajustes que persistirán y perdurarán durante los próximos años, los cuales tendrán como objetivo principal, permitir la formación de profesionales de la salud que practiquen una medicina de alta calidad para el beneficio de los pacientes.^{3,11,20-22}

Debemos comprender que la medicina que hoy conocemos es una ciencia interdisciplinar, que tiene una responsabilidad psico-social con la población general, por lo cual, se debe fomentar la colaboración entre instituciones de educación superior, el sector salud, organismos gubernamentales, e incluso, entidades privadas, que busquen mejorar de forma integral, la salud de la población, sin descuidar otros sectores, como la economía o la educación, donde los médicos de familia estructuran la primera línea del cambio.^{9,22,23}

En Latinoamérica, aunque persiste la crisis causada por COVID-19, la experiencia adquirida a través de la reflexión, la evaluación y la investigación debe producir cambios en la educación médica actual y futura. Se debe redefinir la cultura del altruismo y el profesionalismo, acelerando una transformación curricular de los diferentes programas, con el propósito de formar estudiantes capaces de utilizar la evidencia científica y adecuarla a su contexto sociocultural, impulsando cambios continuados en los servicios de salud, relanzando la misión social en la atención primaria de salud y la educación interprofesional en nuestras instituciones, lo cual configura un llamado a la medicina familiar.¹⁵⁻²¹

Podemos aseverar que la crisis global reciente de la educación médica con distanciamiento social ha sido un catalizador de cambios en los currículos académicos de los programas de medicina a nivel global, ajustes para los cuales las escuelas latinoamericanas de medicina, y especialmente las colombianas, deben estar a la vanguardia. Es hora de comenzar a investigar en educación médica, estar al tanto de las propuestas globales de la BEME, y entrenar a nuestros médicos con las más altas competencias disponibles, sin desconsiderar nuestro contexto social, siendo la medicina familiar, una de las disciplinas de mayor alcance.

Referencias

1. Wilcha RJ. Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR Med Educ.* 2020; 6(2): e20963. doi: 10.2196/20963
2. Sánchez-Duque JA, Arce-Villalobos LR, Rodríguez-Morales AJ. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Aten Primaria.* 2020; 52(6): 369-372. doi: 10.1016/j.aprim.2020.04.001
3. Sánchez-Duque JA. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educ Med.* 2020; 21(4): 259-260. doi: 10.1016/j.edumed.2020.05.005
4. Althwanay A, Ahsan F, Oliveri F, et al. Medical Education, Pre- and Post-Pandemic Era: A Review Article. *Cureus.* 2020; 12(10): e10775. doi: 10.7759/cureus.10775
5. Gordon M, Patricio M, Horne L, Muston A, Alston SR, Pammi M, Thammasitboon S, Park S, Pawlikowska T, Rees EL, Doyle AJ, Daniel M. Developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: A rapid BEME systematic review: BEME Guide No. 63. *Med Teach.* 2020; 42(11): 1202-1215. doi: 10.1080/01442159X.2020.1807484
6. Sánchez-Duque JA, Su Z, Rosselli D, Chica-Ocampo MC, Lotero-Puentes MI, Bolaños-Portilla AN, et al. The ignored pandemic of public health corruption: a call for action amid and beyond SARS-COV-2/COVID-19. *J Exp Biol Agric Sci.* 2021; 9 (2): 108 - 116. doi: 10.18006/2021.9(2).108.116
7. Hilburg R, Patel N, Ambruso S, Biewald MA, Farouk SS. Medical Education During the Coronavirus Disease-2019 Pandemic: Learning From a Distance. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2020; 27(5): 412-417. doi: 10.1053/j.ackd.2020.05.017
8. Thoma B, Woods R, Patocka C. Context: How COVID-19 exposed key factors of emergency medicine education. *CJEM.* 2020; 22(5): 561-562. doi: 10.1017/cem.2020.447
9. Abreu-Hernández LF, Valdez-García JE, Esperón-Hernández RI, Olivares-Olivares SL. El reto de COVID-19 respecto a la responsabilidad social de las escuelas de medicina: nuevas perspectivas profesionales y humanas. *Gac Med Mex.* 2020; 156: 311-316. doi: 10.24875/GMM.20000306
10. Gaur U, Majumder MAA, Sa B, Sarkar S, Williams A, Singh K. Challenges and Opportunities of Preclinical Medical Education: COVID-19 Crisis and Beyond. *SN Compr Clin Med.* 2020; 1-6. doi: 10.1007/s42399-020-00528-1
11. Galvis-Acevedo S, Melo-Quinones J, Sánchez-Duque JA. Educación en medicina familiar, durante y después de pandemia. *Aten Fam.* 2020; 27(número especial covid-19): 48-49. doi: 10.22201/fm.14058871p.2020.0.77319
12. Sahi PK, Mishra D, Singh T. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic. *Indian Pediatr.* 2020; 57(7):652-657. doi: 10.1007/s13312-020-1894-7
13. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus.* 2020; 12(7):e8966. doi: 10.7759/cureus.8966
14. Al-Balas et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ.* 2020; 20: 341. doi: 10.1186/s12909-020-02257-4
15. Idrovo AJ. Primeras lecciones de la pandemia COVID-19 a la educación médica colombiana. *Salud UIS.* 2020; 52(2): 87-88. doi: 10.18273/v52n2-2020002
16. Ibañez Barceló S, Alcaraz Clemente L y del Valle Cebrián F. Experiencia en tiempos de Pandemia. Estudiantes y graduados en medicina frente a la COVID-19. *Rev Esp Edu Med.* 2020; 1(2): 21-31. doi: 10.6018/edumed.428851
17. Sánchez-Duque JA, Orozco-Hernandez JP, Marín-Medina DS, et al. Economy or health, constant dilemma in times of pandemic: The case of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Pure Appl Microbiol.* 2020; 14 suppl 1, 717-720. doi: 10.22207/JPAM.14.SPL1.07
18. Melvin A, Patel RS. Applying educational theory to medical education research. *Clin Exp Dermatol.* 2022. doi: 10.1111/ced.15287
19. Cordova T, Chiarchiaro J. Necessity is the mother of invention: Virtual Medical Education. *ATS Sch.* 2022; 3 (3): 337 - 339. doi: 10.34197/ats-scholar.2022-0092ED
20. Belakovskiy A, Jones EK. Telehealth and Medical Education. *Prim Care Clin Office Pract.* 2022. doi: 10.1016/j.pop.2022.04.003
21. Li CJ, Nash DB. The Evolving Curriculum in Quality Improvement and Patient Safety in Undergraduate and Graduate Medical Education: A Scoping Review. *Am J Med Qual.* 2022; 37 (6): 545 - 556. doi: 10.1097/JMQ.000000000000084
22. Gómez-González JF, Cortés-López V, Basante-Muñoz LY, Gaviria-Zuluaga K, Blanco-Betancur M, Sánchez-Duque JA. Humanización de los cuidados intensivos: Un llamado a la acción durante y después del COVID-19. *Rev Arch Med Familiar Gen.* 2021; 18 (1): 5-9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1292648>
23. Chávez-Ciriaco A, Aguirre-Vásquez AF, Fernández-Ortega MA. Errores médicos durante la residencia: el desafío de asegurar un ambiente adecuado para la formación de médicos en el posgrado. *Arch Med Fam* 2024; 26 (4): 203 – 209. doi: 10.62514/amf.v26i4.70

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Coordinación de Educación. Zacapu, Michoacán, México. <https://orcid.org/0009-0007-7299-7849>. **Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro de Investigación Biomédica de Michoacán. Morelia, Michoacán, México. <https://orcid.org/0000-0002-9158-1095> ***Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Departamento de Urgencias. Zacapu, Michoacán, México. <https://orcid.org/0009-0006-3928-206X>. ****Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Departamento de Enseñanza. Zacapu, Michoacán, México. <https://orcid.org/0000-0002-0632-2815>

Recibido: 27-05-2025

Aceptado: 04-09-2025

Autor responsable de la correspondencia:

Brenda Paullette Morales Hernández

Correo electrónico:

bpmh13@hotmail.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 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 1603, con el número de registro R-2023-1603-023 y autorización institucional. Los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

Evaluación del estado nutricional del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de Morelia, Michoacán. México

Assessment of the Nutritional Status of Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in a Family Medicine Unit in Morelia, Michoacán, Mexico

Avaliação do estado nutricional de idosos com diabetes mellitus tipo 2 em uma unidade de medicina de família em Morelia, Michoacán, México

Maritza Samantha Gómez-Díaz Barriga,* Anel Gómez-García,** Gerardo Vargas-Nava,*** Brenda Paullette Morales-Hernández.****

DOI: 10.62514/amf.v27i4.190

Resumen

Objetivo: Evaluar el estado nutricional de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) adscritos a una unidad de medicina familiar. **Métodos:** Estudio transversal descriptivo, se incluyeron pacientes adultos mayores adscritos al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2 de Morelia Michoacán, México entre enero y junio de 2024. El cálculo del tamaño de muestra, se llevó a cabo aplicando la fórmula para población finita, tomando en consideración el total de la población de 792 pacientes mayores de 65 años de edad con DMT2 con un intervalo de confianza del 95% y nivel de error del 5%, así como una proporción esperada del 50%, obteniendo una población finita de 259 participantes a encuestar. Se utilizó la *Mini Evaluación Nutricional* (MNA) para cribado nutricional, con alfa de Cronbach de 0.843. Se aplicó estadística descriptiva y la prueba de χ^2 para determinar asociación entre variables categóricas con p valor <0.05 y el programa estadístico SPSS v.23 para análisis de resultados. **Resultados:** Se entrevistaron a 259 pacientes, con edad media 76.36 ± 7.51 años. Presentaron desnutrición 155(59.8%), riesgo de desnutrición 56(21.6%) y estado nutricional normal 48(18.6%). La desnutrición se presentó más frecuentemente en pacientes con comorbilidades, del sexo femenino 82(31.7%), jubilados 57(22.0%), casados 76(29.3%), con secundaria 60(23.2%), en grupo de edad 75-84 años 76(29.3%) y peso normal 115(44.4%). **Conclusiones:** La desnutrición se presenta en un alto porcentaje de adultos mayores con DMT2, encontrando relación con el estado civil, sexo, ocupación, escolaridad, índice de masa corporal (IMC), control glucémico, tiempo de evolución de su enfermedad y comorbilidades. Por lo que se considera fundamental el apoyo nutricional y de todo el conjunto multidisciplinario en primer y segundo nivel de atención para un mejor control integral del paciente.

Palabras clave. Diabetes mellitus tipo 2, Estado nutricional, Medicina Familiar.

Abstract

Objective: To evaluate the nutritional status of older adults with type 2 diabetes mellitus (T2DM) enrolled in a family medicine unit. **Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted. Older patients enrolled in the General Hospital of the Zone with Family Medicine No. 2 in Morelia, Michoacán, Mexico, were included between January and June 2024. The sample size calculation was carried out by applying the formula for a finite population, taking into consideration the total population of 792 patients over 65 years of age with T2DM with a confidence interval of 95% and an error level of 5%, as well as an expected proportion of 50%, obtaining a finite population of 259 participants to be surveyed. The Mini Nutritional Assessment (MNA) was used for nutritional screening, with a Cronbach's alpha of 0.843. Descriptive statistics and the χ^2 test were used to determine associations between categorical variables with a p value <0.05, and SPSS v.23 was used for results analysis. **Results:** A total of 259 patients were interviewed, with a mean age of 76.36 ± 7.51 years. 155 (59.8%) presented malnutrition, 56 (21.6%) were at risk of malnutrition, and 48 (18.6%) were normal nutritional status. Malnutrition was more frequent in patients with comorbidities, 82 (31.7%) were female, 57 (22.0%) were retired, 76 (29.3%) were married, 60 (23.2%) had secondary education, 76 (29.3%) were in the 75-84 age group, and 115 (44.4%) were normal weight. **Conclusions:** Malnutrition occurs in a high percentage of older adults with T2DM, and is related to marital status, sex, occupation, education, body mass index (BMI), glycemic control, time since onset of the disease, and comorbidities.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, Nutritional status, Family Practice.

Resumo

Objetivo: Avaliar o estado nutricional de idosos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) alocados em uma unidade de medicina de família. **Métodos:** Estudo transversal descritivo, incluindo pacientes idosos alocados no Hospital Geral da Zona com Medicina de Família nº 2 de Morelia Michoacán, México, entre janeiro e junho de 2024. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado aplicando a fórmula para uma população finita, levando em consideração a população total de 792 pacientes maiores de 65 anos com DM2 com um intervalo de confiança de 95% e um nível de erro de 5%, bem como uma proporção esperada de 50%, obtendo uma população finita de 259 participantes a serem pesquisados. Se utilizó la Mini Evaluación Nutricional (MNA) para cribado nutricional, con alfa de Cronbach de 0.843. Se aplicó estadística descriptiva y la prueba de χ^2 para determinar asociación entre variables categóricas con p valor <0.05 y el programa estadístico SPSS v.23 para análisis de resultados. **Resultados:** Se entrevistaron a 259 pacientes, con edad media 76.36 ± 7.51 años. Presentaron desnutrición 155(59.8%), riesgo de desnutrición 56(21.6%) y estado nutricional normal 48(18.6%). La desnutrición se presentó más frecuentemente en pacientes con comorbilidades, del sexo femenino 82(31.7%), jubilados 57(22.0%), casados 76(29.3%), con secundaria 60(23.2%), en grupo de edad 75-84 años 76(29.3%) y peso normal 115(44.4%). **Conclusiones:** La desnutrición se presenta en un alto porcentaje de adultos mayores con DM2, encontrando relación con el estado civil, sexo, ocupación, escolaridad, índice de masa corporal (IMC), control glucémico, tiempo de evolución de su enfermedad y comorbilidades. Por lo que se considera fundamental el apoyo nutricional y de todo el conjunto multidisciplinario en primer y segundo nivel de atención para un mejor control integral del paciente.

Palabras-chave: Diabetes mellitus tipo 2, Estado nutricional, Medicina de familia.

Introducción

En 1981, la desnutrición fue definida como una morbilidad nutricional que causa efectos adversos en el organismo, incluyendo inflamación crónica, especialmente en pacientes diabéticos con descontrol glucémico.¹ Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada, mientras que de 75 a 90 años son considerados ancianos. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS estiman que para 2030, más de 300 millones de personas padecerán diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en gran parte debido a cambios en los estilos de vida.² Los adultos mayores con diabetes mellitus son una población en riesgo nutricional, enfrentando complicaciones

macrovasculares como accidentes cerebrovasculares y cardiopatía isquémica, además de síndromes geriátricos como demencia y depresión.³ Estas condiciones pueden llevar a la desnutrición y a la necesidad de soporte nutricional. Un control inadecuado de los niveles glicémicos puede resultar en alteraciones macro y microvasculares que afectan la calidad de vida. Factores como hábitos alimentarios y estilos de vida son determinantes en su desarrollo.⁴

La hiperglucemia crónica provoca alteraciones en el metabolismo de los nutrientes, lo que puede llevar a un estado de desnutrición por deficiencia calórica y de nutrientes esenciales. La resistencia a la insulina y los cambios en la secreción de hormonas anabólicas contribuyen a la pérdida de masa muscular y grasa, exacerbando la desnutrición. Clínicamente, los pacientes pueden presentar síntomas como fatiga, debilidad, pérdida de peso involuntaria y disminución de la capacidad funcional, lo que impacta negativamente su calidad de vida. Las complicaciones asociadas incluyen un mayor riesgo de infecciones, retraso en la cicatrización de heridas, lo que puede llevar a hospitalizaciones frecuentes y un deterioro general del estado de salud. Las secuelas de la desnutrición pueden ser severas, afectando no solo la salud física, sino también la salud mental, aumentando la incidencia de depresión y ansiedad en estos pacientes, además de la morbi-mortalidad.⁵ La hiperglicemia constante genera un estado proinflamatorio que afecta el sistema vascular, causando daños en la vasculatura glomerular y microvasculatura retiniana, lo que puede llevar a nefropatía y retinopatía diabética.⁶ También se observa un mayor riesgo de enfermedades coronarias y eventos cerebrovasculares.⁷ Es por ello, que los pacientes diabéticos son evaluados periódicamente para mantener niveles glicémicos óptimos, herramientas como la hemoglobina glicosilada (HbA1c) son esenciales para valorar el control glicémico.⁸ Las metas de control son menos del 7% según lo indicado por la Asociación Americana de Diabetes.⁹ Los adultos mayores con diabetes presentan peculiaridades nutricionales que deben ser consideradas en su valoración. La malnutrición y la diabetes se relacionan con un aumento del riesgo de complicaciones, lo que incrementa la tasa de morbi-mortalidad.¹⁰ En la actualidad, se estima que uno de cada cuatro pacientes hospitalizados con DM2, tiene desnutrición o riesgo de desnutrición, lo que resalta en la importancia de una evaluación nutricional adecuada.¹¹

El objetivo del presente estudio es evaluar el estado nutricional de los adultos mayores con DM2 en la consulta externa de medicina familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, en Zacapu, Michoacán, México con la finalidad de determinar el porcentaje de pacientes con estado nutricional normal, riesgo de desnutrición y desnutrición, así como identificar las características

sociodemográficas y clínicas asociadas a los estados de desnutrición, que faciliten la implementación de estrategias preventivas tanto en primer como segundo nivel de atención.

Métodos

Estudio transversal descriptivo, realizado en las salas de espera de la consulta externa de medicina familiar, donde se invitó a participar a pacientes con diagnóstico de DM2, adscritos al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 2, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en Zacapu Michoacán, México de enero a junio 2024. Se incluyeron pacientes hombres o mujeres, mayores de 65 años de edad, que aceptaron participar en el estudio y firmaron la carta de consentimiento informado. El cálculo del tamaño de muestra, se llevó a cabo aplicando la fórmula para población finita, tomando en consideración el total de la población de 792 pacientes mayores de 65 años de edad con DM2 adscritos al HGZ/MF No.2 con un intervalo de confianza del 95% y nivel de error del 5%, así como una proporción esperada del 50%, obteniendo una población finita de 259 participantes a encuestar. No se incluyeron pacientes con deterioro cognitivo o neurológico que dificultara contestar el cuestionario, pacientes que hablaran algún dialecto diferente al del encuestador ni pacientes con estudios de laboratorio de más de 3 meses de antigüedad. Se eliminaron a pacientes con cuestionarios incompletos y aquellos que no desearon continuar con el estudio.

Se recabaron variables sociodemográficas como edad, sexo, escolaridad, ocupación y estado civil en una hoja de recolección de datos, así como peso, talla, IMC, control glucémico, glucosa, colesterol, triglicéridos, tabaquismo, alcoholismo, tiempo de evolución de DM2 y comorbilidades. Se aplicó la Mini Evaluación Nutricional (MNA) versión corta,^{12,13,14} con alfa de Cronbach de 0.843, la cual consta de 7 ítems que se responden en escala tipo Likert cada una, con puntaje mínimo de 0 y máximo de 3. Para conocer el cribado del estado nutricional del paciente se sumó la puntuación total clasificándose de la siguiente forma: Estado nutricional normal: igual o mayor a 12 puntos. Riesgo de desnutrición: 11 a 8 puntos. Desnutrición: 7 a 0 puntos. Todos los datos se recabaron en una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 23 para Windows.

Resultados

Se encuestaron 259 pacientes, hombres y mujeres, con una media de edad 76.36 ± 7.51 años, mayoritariamente con estado civil casado, amas de casa, así como nivel escolar básico (**Tabla I**). El estado nutricional de los adultos mayores con DM2 fue: Desnutrición: 59.80%, Riesgo de desnutrición: 21.26%,

Tabla I. Características sociodemográficas de los adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 adscritos

	F	(%)
Estado Civil		
Soltero(a)	12	(4.6)
Casado(a)	152	(58.8)
Unión libre	5	(1.9)
Divorciado(a)	14	(5.4)
Viudo(a)	76	(29.3)
Sexo		
Masculino	141	(54.4)
Femenino	118	(45.6)
Ocupación		
Empleado(a)	82	(31.7)
Ama de casa	92	(35.5)
Jubilados	85	(32.8)
Escolaridad		
Sin escolaridad	16	(6.2)
Primaria	86	(33.2)
Secundaria	100	(38.6)
Bachillerato	41	(15.8)
Licenciatura	16	(6.2)

F=Frecuencia; (%)= (Porcentaje)

Normal: 18.60%. En la **Tabla II** se muestran las características sociodemográficas con base al estado nutricional, determinando que incrementa la frecuencia de desnutrición en pacientes casados y viudos, del sexo femenino, jubilados, con escolaridad básica y del grupo de edad de 75 a 84 años, encontrando estrecha asociación entre todas estas variables con el estado nutricional. En la **Tabla III** se presentan las características clínicas de los pacientes en base al estado nutricional, existiendo mayor frecuencia de desnutrición en aquellos con peso normal y sobrepeso, así como asociación entre el estado nutricional con el IMC, control glucémico, tabaquismo y alcoholismo. Con respecto al tiempo de evolución, la desnutrición se presentó con mayor frecuencia en pacientes con DM2 que tenían un tiempo de evolución su enfermedad de 11 a 20 años, existiendo estrecha relación entre ambas variables (**Tabla IV**). Los pacientes con hipertensión arterial sistémica como comorbilidad, presentaron con mayor frecuencia un estado de desnutrición, seguido de los pacientes con enfermedad renal crónica y algún tipo de cáncer (**Figura 1**).

Discusión

En el presente estudio se aplicó la herramienta Mini Evaluación Nutricional (MNA) a adultos mayores

Tabla II. Características sociodemográficas con base al estado nutricional del adulto mayor con diabe

Estado nutricional					
	Normal F (%)	Riesgo desnutrición F (%)	Desnutrición F (%)	gl	p Valor
Edad (años)				4	<0.001*
60-74	32(12.4)	32(12.4)	57(22.0)		
75-84	8(3.1)	12(4.6)	76(29.3)		
85-94	8(3.1)	12(4.6)	22(8.5)		
Estado Civil				8	<0.001*
Soltero(a)	-	-	12(4.6)		
Casado(a)	40(15.6)	36(13.9)	76(29.3)		
Unión libre	-	-	5(1.9)		
Divorciado(a)	4(1.5)	4(1.5)	6(2.4)		
Viudo(a)	4(1.5)	16(6.2)	56(21.6)		
Sexo				2	<0.001*
Masculino	40(15.4)	28(10.8)	73(28.2)	4	<0.001*
Femenino	8(3.1)	28(10.8)	82(31.7)		
Ocupación	28(10.8)	8(3.1)	46(17.8)		
Empleado(a)	8(3.1)	32(12.4)	52(20.0)		
Ama de casa	12(4.6)	16(6.2)	57(22.0)		
Jubilados					
Escolaridad				8	<0.001*
Sin escolaridad	4(1.5)	-	12(4.5)		
Primaria	16(6.2)	32(12.4)	38(14.7)		
Secundaria	16(6.2)	24(9.3)	60(23.2)		
Bachillerato	12(4.6)	-	29(11.2)		
Licenciatura	-	-	16(6.2)		

* χ^2 valor estadísticamente significativo $p < 0.05$

F=Frecuencia; (%)= (Porcentaje)

con DM2 en su mayoría casados, del sexo masculino, con escolaridad básica, amas de casa y jubilados, encontrando que el 59.8% presentaba desnutrición, 21.6% riesgo de desnutrición y 18.6% estado nutricional normal, principalmente en aquellos entre 75-84 años de edad, casados, del sexo femenino, jubilados, con nivel escolar básico y peso normal. Se observó un incremento en la frecuencia de los casos en aquellos con descontrol glucémico, tabaquismo y alcoholismo. En un estudio realizado por Olfa et al.¹⁷ se encontró que casi dos tercios de los pacientes con DM2 presentaron riesgo de desnutrición y 7.5% un estado nutricional deficiente, encontrando que aquellos con un estado nutricional normal contaban con mejor control glicémico, empeorando en aquellos con mayor IMC. Mientras que Santos et al.¹⁸ reportó que el 18.0% de los pacientes con DM2 presentaron desnutrición y 22.0% riesgo de desnutrición, asociándolo a factores como edad avanzada, comorbilidades y falta de apoyo social. Sin embargo, Roman et al.¹⁹

mencionan que existe asociación entre el incremento del IMC con la presencia de desnutrición, acuñando el término de “*obesidad sarcopénica*” teniendo casos de pacientes con sobrepeso u obesidad y con desnutrición. Resultados similares a los de dicha investigación, donde se documentó una mayor prevalencia de desnutrición en adultos mayores con peso normal, seguido de sobrepeso, a diferencia de Serrano et al.²⁰ quien encontró mayor prevalencia de desnutrición en aquellos con mayor IMC. Vidal et al.²¹ reportó que el estado nutricional se ve afectado por el tabaquismo, destacando que la cesación tabáquica en los adultos mayores se asocia con una menor progresión de diversas comorbilidades y con mejoría de la calidad de vida. Resultados similares a los del presente estudio y al de Riveros-Chávez et al.²² quienes refieren existe asociación con la desnutrición en pacientes con antecedentes de tabaquismo y antecedentes familiares de diabetes mellitus.

Con relación al tiempo de evolución de la DM2 se documentó con mayor frecuencia la desnutrición en aquellos que tenían mayor tiempo de evolución de su enfermedad, encontrando asociación entre el tiempo con el estado nutricional del paciente, resultados similares a los de Gonzalez et al.²³ quien describió mayor prevalencia en aquellos con 4 a 16 años, mientras que Carrasco et al.²⁴ determinaron una media de 9.58 años de padecer DM2. Así mismo, se identificó asociación entre las comorbilidades con el estado nutricional, siendo aquellos pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus, los que mayor frecuencia de desnutrición presentaron seguido de aquellos con enfermedad renal crónica y patologías oncológicas. Al respecto, Ocariz et al.²⁵ señalan mayor frecuencia de desnutrición en adultos mayores con enfermedad aguda o crónica incapacitante, debido a que se puede exacerbar la pérdida de peso durante la hospitalización. Mientras que en los pacientes crónicos se debe principalmente a los cambios en el apetito, limitaciones de movilidad, aislamiento social y depresión, como lo menciona Burgos et al.²⁶

Conclusiones

La desnutrición se presenta con mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino, casadas, en grupo de edad de 75 a 84 años, jubilados, con escolaridad básica, peso normal y un tiempo de evolución de su enfermedad de 11 a 20 años. Incrementando el estado de desnutrición en aquellos pacientes con un inadecuado control glucémico, con tabaquismo, alcoholismo o alguna comorbilidad como la hipertensión arterial sistémica y enfermedad renal crónica principalmente. Es indispensable la atención **en conjunto con el servicio de nutrición** derivado de la alta prevalencia de desnutrición en pacientes con DM2.

Tabla III. Características clínicas de los adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 y su estado nutricional.

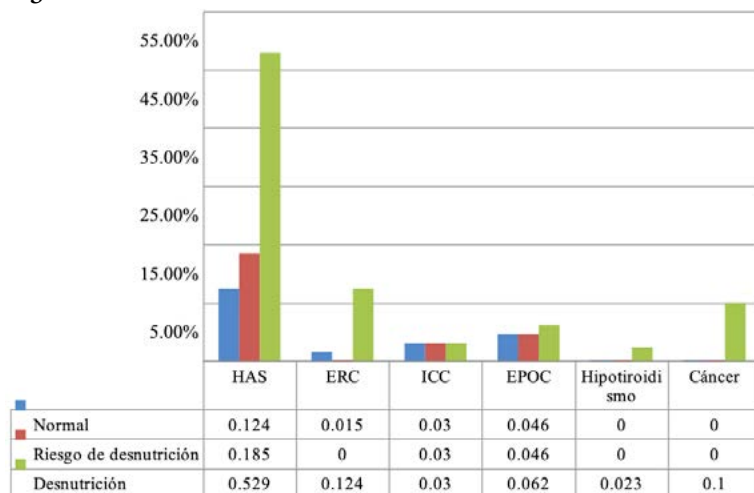
Estado nutricional					
	Normal F (%)	Riesgo desnutrición F (%)	Desnutrición F (%)	gl	p Valor
IMC				6	<0.001*
Bajo peso	-	-	4(1.5)		
Normal	16(6.2)	36(13.9)	115(44.4)		
Sobrepeso	32(12.4)	20(7.7)	32(12.4)		
Obesidad	-	-	4(1.5)		
Control glucémico Controlado				2	0.003*
No controlado	20(7.8)	40(15.4)	103(39.8)	2	0.003*
Tabaquismo					
Fuma o fumó	28(10.8)	16(6.2)	52(20.0)		
No fuma	25(9.7)	16(6.2)	38(14.6)		
Alcoholismo				2	0.008*
Con alcoholismo	23(8.9)	40(15.4)	117(45.2)		
Sin alcoholismo	28(10.8)	20(7.8)	52(20.0)		
	20(7.8)	36(13.8)	103(39.8)		

(n=259). * χ^2 valor estadísticamente significativo $p < 0.05$ F=Frecuencia; (%)= (Porcentaje)

Tabla IV. Estado nutricional del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 con base en el tiempo de evolución de su enfermedad

Estado nutricional					
	Normal F (%)	Riesgo desnutrición F (%)	Desnutrición F (%)	gl	p Valor
Tiempo de evolución (años)				6	<0.001*
1-10	20(7.8)	36(13.9)	44(17.0)		
11-20	28(10.8)	16(6.2)	75(28.9)		
21-30	-	4(1.5)	32(12.4)		
Más de 31	-	-	4(1.5)		

Figura 1. Comorbilidades con base al estado nutricional.



(n=259). HAS = Hipertensión Arterial Sistémica; ERC = Enfermedad Renal Crónica; ICC= Insuficiencia Cardíaca Congestiva; EPOC= Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Agradecimientos

A los pacientes adultos mayores que aceptaron participar en este estudio, adscritos al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2 de Zacapu, Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Referencias

1. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Rev Nut Hosp.* 2011; 26(2): 254-264. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So212-16112011000200003.
2. Vázquez E, Calderón ZG, Arias J, Ruvalcaba JC, Rivera LA, Ramírez E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *JONNPR.* 2019; 4(10): 1011-1021. Disponible en <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>.
3. Vega B. Aspectos diferenciales de la nutrición en los pacientes ancianos con diabetes. *Av Diabetol.* 2010; 5(26): 307-313. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-aspectos-diferenciales-nutricion-los-pacientes-S1134323010650028>.
4. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Górgora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: Resultados de la Ensanut 2016. *Salud Pública de México.* 2020; 62(1): 50-59. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So036-36342020000100050.
5. Lorenzo I, Guerrero AL. Estado nutricional y su asociación con fragilidad en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam.* 2020; 27(3):135-139. Disponible en <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2020.3.75895>.
6. Botas M, Cervell D, Rodríguez A.I, Vicente S, Fernandez I, Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Rev angiología.* 2017; 69(3):174-181. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-actualizacion-el-diagnostico-tratamiento-prevencion-S0003317016300967>.
7. Huerta N. Intervenciones dietéticas y alimentarias en las distintas etapas de la diabetes mellitus. *Revista Ocronos.* 2021; 4(6): 1-33. Disponible en <https://revistamedica.com/intervenciones-dieteticas-diabetes-mellitus/>.
8. Villacis AJ, Arteaga CA. Estrategias nutricionales en adultos con diabetes mellitus. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar.* 2023; 7(2): 9316-9332. Disponible en https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6034.
9. González JM, Valdés RC, Álvarez AE, Toirac K, Casanova MC. Factores de riesgos alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus. *Revista Universidad Médica Pinareña.* 2018; 14(3): 210-218. Disponible en <https://www.medigraphics.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82207>.
10. Serrano C, López JJ, García S, Jiménez R, Torres B, Gómez E, et al. Influencia del estado nutricional sobre la estancia media hospitalaria en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020; 67(10): 617-624. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.05.004>.
11. Calderón ME, Ibarra F, García J, Gómez C, Rodríguez-Orozco AR. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. *Nutrición Hospitalaria.* 2010; 25(4): 669-675. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So212-16112010000400021.
12. Gul Z, Uzunlulu M, Telci O, Mutlu HH, Oguz A. Malnutrition rate among hospitalized patients with type 2 diabetes mellitus. *Progr Nutr.* 2018; 20(2): 183-188. Disponible en <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/6164>.
13. Rubenstein L, Harker J, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56(6): M366-72. Disponible en <https://doi.org/10.1093/gerona/56.6.m366>.
14. Nestlé Nutrition Institute. Valoración Mínima Nutricional Versión Corta. INGER. 2013. 25_MNA-SF.pdf (inger.gob.mx)
15. Universidad Autónoma de Yucatán. Manual de procedimientos para la toma de medidas y valoraciones clínicas, antropométricas, de flexibilidad y movimiento en el adulto mayor [Internet]. Yucatán: SABE; 2003 [Consultado 25 de febrero 2025].
16. Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2018 [25 Febrero 2025]. Disponible en <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>.
17. Olfa B, El Amri A, Ben R, Ben N, Gamoudi A, Mizouri R, et al. Assessment of the nutritional status of elderly diabetics. *Endocrine Abstracts.* 2023; 90(1): EP302. Disponible en DOI: 10.1530/endoabs.90.EP302
18. Santos M. Assessment of Nutritional Status in Elderly Diabetic Patients: Prevalence of Malnutrition and Associated Factors. *Diabetes Care.* 2021; 44(3):1327-1334.
19. Román D, Garrachón F, Carretero J, López JJ, Tarazona FJ, Guzmán G, et al. La masa muscular disminuida en la diabetes de tipo 2. Una comorbilidad oculta que debemos tener en cuenta. *Nutr Hosp [Internet].* 2023; 40(1): 59-66. Disponible en <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04468>.
20. Serrano C, López JJ, García S, Jiménez R, Torres B, Gómez E, et al. Influencia del estado nutricional sobre la estancia media hospitalaria en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020; 67(10): 617-624.
21. Vidal Cristina, Padilla Oslando, Bambas Claudia. Tabaquismo en el adulto mayor: un freno al envejecimiento saludable en la población chilena. *Rev. méd. Chile.* 2020; 148(7): 939-946. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000700939>.
22. Riveros-Chávez S, Apolaya-Segura M. Características clínicas y epidemiológicas del estado nutricional en ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada. *Acta Med Peru [Internet].* 2020; 37(1): 27-33. Disponible en <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.371.965>.
23. Gonzalez J. Lopez J, Jimenez R, et, relación entre diabetes mellitus, duración y complicaciones, con la evolución de la valoración morfofuncional en pacientes con desnutrición relacionada con la enfermedad. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2024; 173(71): 89-93. Disponible en <https://scledyn.org/comunicacion/relacion-entre-diabetes-mellitus-y-su-duracion-desnutricion-relacionada-con-la-enfermedad-parametros-morfofuncionales-y-sarcopenia/>.
24. Carrasco M, Palomino L, Niño J. Circunferencia de pantorrilla como predictor de desnutrición hospitalaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2023; 43(2):155-161. DOI:10.12873/432carrasco.
25. Ocariz J, Meza-Miranda E. Utilidad de la circunferencia de pantorrilla como marcador de desnutrición comparado con el mini nutritional assessment, nutritional risk screening 2002 y albúmina sérica en adultos mayores. *Rev. cient. cienc. salud.* 2022; 4(2): 19-26. Disponible en <https://doi.org/10.53732/rcc-salud/04.02.2022.19>.
26. Burgos R, García-Almeida J Matía-Martín P, Palma S, Sanz-Paris A, Zugasti A. Abordaje de la desnutrición en pacientes hospitalizados con diabetes/hiperglucemia y otras patologías concurrentes. *Nutr. Hosp.* 2022; 39(4): 1-8. Disponible en <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04505>.

*Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Coordinación de Educación. Zacapu, Michoacán, México. <https://orcid.org/0009-0000-6739-8250>. **Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No.80, Consulta externa de Medicina Familiar. Morelia, Michoacán, México. <https://orcid.org/0000-0003-1805-0236>. ***Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Departamento de Enseñanza. Zacapu, Michoacán, México. <https://orcid.org/0000-0002-0632-2815>

Recibido: 27-05-2025

Aceptado: 11-09-2025

Autor responsable de la correspondencia:

Dra. Brenda Paullette Morales Hernández

Correo electrónico:

bpmh13@hotmail.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 la presente investigación no ha recibido ningún apoyo económico y se ha realizado sin fines de lucro, siendo absorbidos todos los gastos generados por los mismos autores.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Índice de apoyo social en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión arterial: Estudio transversal en una unidad de medicina familiar

Social Support Index in Older Adults with Diabetes Mellitus and Hypertension: Cross-sectional Study in a Family Medicine Unit

Índice de apoio social em idosos com diabetes mellitus e hipertensão: um estudo transversal em uma unidade de medicina de família

Omar Ortiz-Solache,* Paula Chacón-Valladares,** Brenda Paullette Morales-Hernández.***

DOI: 10.62514/amf.v27i4.191

Resumen

Objetivo: Identificar el índice de apoyo social que presentan los adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión que acuden a la consulta externa de medicina familiar. **Métodos:** Estudio transversal descriptivo, en derechohabientes de la unidad de medicina familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2 ubicado en Zacapu, Michoacán. México; tanto del género femenino como masculino, mayores de 60 años, con diabetes y/o hipertensión arterial. Se excluyeron pacientes con deterioro cognitivo. Se aplicó el cuestionario Medical Outcome Study (MOS) para identificar el índice de apoyo social con alfa de Cronbach de 0.96. Se utilizó estadística descriptiva y prueba χ^2 para asociación de variables cualitativas, con $p < 0.05$. Se utilizó el programa SPSS v.23. **Resultados:** Se encuestaron 372 adultos mayores, con edad media 70.37 ± 7.20 años. Presentaron índice de apoyo social medio 72(19.4%) y 300(80.60%) mínimo. Prevalenciando el índice mínimo en aquellos de 60-70 años 162(43.6%), del sexo femenino 168(45.2%) y escolaridad básica 232(62.4%). Los dominios afectados fueron apoyo afectivo 299(80.4%) e interacción social positiva 299(80.4%). **Conclusiones:** La mayoría de adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión arterial presentaron índice de apoyo social mínimo; siendo importante el apoyo no solo del equipo multidisciplinario en la atención médica del paciente, sino también del acompañamiento y apoyo afectivo por parte de la familia.

Palabras clave: Apoyo social, Diabetes mellitus, Hipertensión.

Abstract

Objective: To identify the social support index of older adults with diabetes mellitus and hypertension who attend a family medicine outpatient clinic. **Methods:** Descriptive cross-sectional study in beneficiaries of the family medicine unit of the General

Hospital of Zone with Family Medicine No. 2, located in Zacapu, Michoacán, Mexico; both female and male, over 60 years of age, with diabetes and/or high blood pressure. Patients with cognitive impairment were excluded. The Medical Outcome Study (MOS) questionnaire was used to identify the social support index, with a Cronbach's alpha of 0.96. Descriptive statistics and a χ^2 test for association of qualitative variables were used, with a p value < 0.05 . SPSS v.23 was used. **Results:** 372 older adults were surveyed, with a mean age of 70.37 ± 7.20 years. They presented a mean social support index of 72 (19.4%) and a minimum of 300 (80.60%). The minimum index prevailed in those aged 60-70 years (162 (43.6%), females (168 (45.2%) and basic education (232 (62.4%). The affected domains were emotional support (299 (80.4%) and positive social interaction (299 (80.4%). **Conclusions:** The majority of older adults with diabetes mellitus and hypertension had minimal social support; support not only from the multidisciplinary team in patient care, but also from the emotional support and guidance of family members, is important.

Keywords: Social support, Diabetes mellitus, Hypertension.

Resumo

Objetivo: Identificar o índice de apoio social de idosos com diabetes mellitus e hipertensão arterial que frequentam um ambulatório de medicina de família. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal descritivo entre pacientes matriculados na Unidade de Medicina de Família do Hospital Geral da Zona com Medicina de Família nº 2, localizado em Zacapu, Michoacán, México; ambos os sexos, maiores de 60 anos, com diabetes e/ou hipertensão arterial. Pacientes com comprometimento cognitivo foram excluídos. O questionário Medical Outcome Study (MOS) foi aplicado para identificar o índice de apoio social, com alfa de Cronbach de 0,96. Estatística descritiva e teste χ^2 para associação de variáveis qualitativas

foram utilizados, com $p < 0,05$. Foi utilizado o SPSS v.23. **Resultados:** Foram pesquisados 372 idosos, com média de idade de $70,37 \pm 7,20$ anos. Apresentaram índice de apoio social médio de 72 (19,4%) e mínimo de 300 (80,60%). O índice mínimo prevaleceu na faixa etária de 60-70 anos (162 (43,6%), sexo feminino (168 (45,2%) e escolaridade fundamental (232) (62,4%). Os domínios afetados foram apoio emocional (299) (80,4%) e interação social positiva (299) (80,4%). **Conclusões:** A maioria dos idosos com diabetes mellitus e hipertensão arterial apresentou índice de apoio social mínimo, sendo importante o apoio não só da equipe multidisciplinar no cuidado médico do paciente, mas também do acompanhamento e apoio emocional da família.

Palavras-chave: Apoio social, Diabetes mellitus, Hipertensão.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica a los adultos mayores en distintos grupos etarios: de 60 a 74 años como de edad avanzada, de 75 a 90 años como viejos o ancianos y quienes superan esta edad son denominados grandes longevos o grandes viejos.¹ A nivel mundial, se ha observado un incremento sostenido de la esperanza de vida, lo que ha resultado en un envejecimiento progresivo de la población.² Este fenómeno ha llevado al aumento proporcional de enfermedades crónicas y degenerativas, como la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial sistémica (HAS), las cuales afectan de manera significativa la calidad de vida.^{3,4} El apoyo social se entiende como un proceso interactivo mediante el cual el individuo recibe ayuda emocional, instrumental o informativa de su red social.⁵ Este concepto resalta que el tamaño y la calidad de la red social influyen en la percepción del apoyo recibido, especialmente en situaciones de estrés.⁶ Diversos estudios han señalado que el apoyo social tiene un efecto modulador frente al estrés psicológico y fisiológico, contribuyendo al bienestar físico, emocional y social del individuo.⁷

En pacientes con enfermedades crónicas como la DM y la hipertensión arterial HAS, el apoyo social desempeña un papel fundamental en el manejo de estas condiciones. Diversos estudios han demostrado que el apoyo emocional, instrumental e informativo proporcionado por redes sociales formales e informales influye de manera directa en la adherencia al tratamiento y en el control metabólico de los pacientes.⁸ Además, la percepción de un respaldo social adecuado puede mitigar los efectos negativos del estrés y las limitaciones impuestas por estas enfermedades, mejorando así la calidad de vida.^{9,10} Sin embargo, la falta de apoyo social en adultos mayores con DM e HAS puede exacerbar complicaciones, comprometiendo tanto la salud física como la salud emocional del paciente.

La prevalencia de hipertensión arterial en adultos mexicanos es alarmantemente alta, alcanzando un 47.8% según los criterios del Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA), con un 65.5% de los afectados que desconocen su diagnóstico. Esta cifra refleja un reto significativo para el sistema de salud, especialmente cuando se considera que solo el 33.7% de los pacientes con diagnóstico previo de HAS logra mantener su presión arterial controlada, lo cual agrava el riesgo de complicaciones cardiovasculares, particularmente en adultos mayores con enfermedades crónicas como la DM2.¹¹ La coexistencia de DM2 e HAS incrementa exponencialmente el riesgo cardiovascular, afectando a más del 75% de los pacientes diabéticos según diversos estudios, exigiendo un enfoque multifactorial para prevenir complicaciones macro y microvasculares.^{12,13} En dichos casos, la adherencia al tratamiento es fundamental para evitar el deterioro del paciente; diversos estudios han demostrado que los programas educativos influyen positivamente en este aspecto, mejorando la conciencia sobre los beneficios del tratamiento y la prevención de complicaciones.¹⁴ No obstante, las limitaciones en el acceso a medicamentos en México podrían afectar estos resultados, subrayando la necesidad de apoyo familiar continuo, ya que el tipo y cantidad de ayuda que requiere un paciente diabético dependen directamente del grado de deterioro que presenta debido a la enfermedad. La familia, por lo tanto, desempeña un papel decisivo en el control y manejo de estas patologías, especialmente cuando el paciente no sigue estrictamente su tratamiento, acelerando así los procesos degenerativos.^{15,16}

A pesar de la relevancia del apoyo social en este contexto, existen pocos estudios en México que aborden de manera específica la manera en que las dimensiones del apoyo social afectan a los pacientes con DM e HAS, particularmente a los adultos mayores, quienes representan un grupo vulnerable con necesidades particulares de cuidado y acompañamiento.¹⁷ Este vacío de conocimiento subraya la necesidad de investigar la relación entre el índice de apoyo social y factores sociodemográficos y clínicos en esta población. El objetivo de este estudio fue identificar el índice de apoyo social en los adultos mayores con DM e HAS que acuden a la consulta externa de medicina familiar.

Métodos

Estudio observacional, transversal y descriptivo, realizado en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2 de Morelia Michoacán, México entre enero y junio de 2024. La población total elegible estuvo conformada por 11,469 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2. La selección de los participantes se realizó de manera aleatoria, garantizando que cada individuo tuviera la misma probabilidad de ser incluido en el

estudio. El cálculo del tamaño de la muestra, se llevó a cabo aplicando la fórmula para población finita, tomando en consideración el total de la población de 792 pacientes mayores de 65 años de edad con DM2 con un intervalo de confianza del 95% y nivel de error del 5%, así como una proporción esperada del 50%, obteniendo una población finita de 259 participantes a encuestar. Se llevó a cabo con el objetivo de identificar el índice de apoyo social en adultos mayores de 60 años diagnosticados con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, empleando un enfoque prospectivo para la recolección de datos.

El instrumento principal para la recolección de datos fue el Cuestionario MOS (*Medical Outcome Study*) en versión Colombiana^{18,19} con un índice de confiabilidad elevado, reflejado en un alfa de Cronbach de 0.93 a 0.96 en sus diferentes dimensiones. Este cuestionario consta de 20 ítems que evalúan diferentes dimensiones del apoyo social percibido, incluyendo apoyo emocional/informacional, apoyo instrumental, interacción social positiva y apoyo afectivo. Las respuestas se registraron en una escala tipo Likert con valores que van de 1 (nunca) a 5 (siempre). El índice global de apoyo social se obtuvo sumando todas las respuestas de los participantes. El apoyo emocional/informacional: Los ítems 3,4,8,9,13,16,17 y 19. El apoyo instrumental: Ítems 2,5,12 y 15. La interacción social positiva: Ítems 7,11,14 y 18. El apoyo afectivo: Respuestas 6,10 y 20. Tanto el índice de apoyo global como los diferentes dominios, se clasificaron en tres categorías: máximo, medio y mínimo.

La recolección de datos incluyó información sociodemográfica (sexo, edad y escolaridad) y clínica (diagnóstico de HAS y/o DM2, años de evolución y control de su enfermedad) obtenida mediante interrogatorio directo y consulta en los expedientes electrónicos de la plataforma SIME. El control glicémico se determinó según la Guía de Práctica Clínica en la Persona Adulta Mayor (GPC) con Hb glucosilada menor a 7.5% y/o glucosa sérica en ayuno entre 90-130 g/dl²⁰ y de presión arterial según la Guía Práctica de Tratamiento (menor a 140/90 mmHg).²¹ El procedimiento de recolección se llevó a cabo en tres etapas estructuradas; en la primera etapa, se recabaron los datos sociodemográficos y clínicos mediante entrevistas individuales y revisión de expedientes. Estas variables incluyeron sexo, edad, nivel educativo, diagnóstico de hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2, tiempo de evolución de las comorbilidades, control glicémico y control de la presión arterial, aspectos que fueron seleccionados por su relevancia clínica y su potencial influencia en el índice de apoyo social. En la segunda etapa, los participantes respondieron al Cuestionario MOS y en la tercera etapa, se validaron los datos recopilados y se ingresaron en una base de datos creada en Excel. Posteriormente, los datos fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 23.

El análisis estadístico incluyó el uso de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y medias con desviación estándar para las variables numéricas continuas. La distribución de los datos se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que permitió determinar si los datos seguían una distribución normal. Además, se aplicó la prueba χ^2 para analizar asociaciones entre las variables categóricas, estableciéndose un nivel de significancia de $p < 0.05$. Este trabajo fue aprobado por el Comité Local de Investigación y de Ética en Investigación en Salud del IMSS (R-2024-1603-001).

Resultados

Se analizó a un total de 372 adultos mayores con DM e HAS mayores de 60 años, con una media de edad de 70.37 ± 7.20 ; (IC 95%: 60-98) años, hombres y mujeres, con mayor prevalencia de escolaridad primaria (**Tabla I**). El índice de apoyo social fue mínimo en el 80.60% ($n=300$) y medio 19.40% ($n=72$), sobre todo el grado mínimo se presentó en el grupo de pacientes de 60 a 70 años de edad, mujeres y con escolaridad primaria y secundaria (**Tabla II**). Las principales dimensiones afectadas contempladas dentro del cuestionario MOS, el cual se evaluó con una consistencia interna con alfa de Cronbach de 0.969, fue el apoyo afectivo, seguido de la interacción social positiva, ambas con un índice mínimo de apoyo social (**Figura 1**). El índice de apoyo social mínimo se presentó con mayor frecuencia en aquellos pacientes con hipertensión arterial, así como con tiempo de evolución de su enfermedad de 1 a 10 años (**Tabla III**). En cuanto al nivel de control tanto de pacientes con HAS como de DM se determinó que existió mayor frecuencia de pacientes no controlados con un índice de apoyo mínimo a diferencia de los de apoyo social medio, encontrando asociación entre el índice de apoyo social con el grado de control de la DM. (**Tabla IV**).

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que la mayoría de los adultos mayores con DM e HAS presentan un índice de apoyo social mínimo. Este hallazgo subraya la importancia del acompañamiento no sólo del equipo multidisciplinario en la atención médica, sino también del apoyo familiar como un factor protector clave en la salud del adulto mayor.

En esta investigación, realizada en 372 adultos mayores, se encontró que el 80.6% presentó un índice mínimo de apoyo social, especialmente en el grupo de 60 a 70 años, del sexo femenino y con escolaridad primaria. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Valdés-Martinić et al.²² quienes encontraron una percepción favorable del apoyo social en pacientes con DM e HAS, pero señaló que esta disminuye en mujeres mayores de 60 años. Así mismo, observaron que a mayor nivel educativo, mayor

Tabla I. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial

	F	(%)
Edad		
60-70	207	(55.7)
71-80	132	(35.5)
81-90	31	(8.3)
Más de 91	2	(0.5)
Sexo		
Masculino	159	(42.7)
Femenino	213	(57.3)
Escolaridad		
Sin escolaridad	34	(9.1)
Primaria	189	(50.8)
Secundaria	95	(25.5)
Bachillerato	31	(8.3)
Licenciatura	23	(6.3)
DM		
Si	168	(45.2)
No	204	(54.8)
HAS		
Si	333	(89.5)
No	39	(10.5)

(n=372) F= Frecuencia; (%) = (Porcentaje).

percepción del apoyo afectivo, hallazgo que concuerda con los resultados de este estudio. En contraste, Fernández et al.²³ reportaron que el 34.4% de los adultos mayores percibieron su apoyo social como excelente, el 31.6% como bueno, el 23.1% como regular y solo el 10.9% como malo. Sin embargo, este estudio se realizó en adultos mayores residentes en Centros de Vida, lo que podría influir en la diferencia de resultados.

Respecto a los dominios del apoyo social, se identificó que el apoyo afectivo y la interacción social positiva fueron las dimensiones más afectadas, con un 80.4% de déficit en ambos aspectos. Estos resultados coinciden con los de Pomares et al.²⁴ quienes encontraron que los pacientes evaluados necesitaban apoyo emocional y social en una categoría de “algo y nada”, aunque en su caso utilizaron el test CAS-7. Además, el presente estudio encontró que el índice de apoyo social mínimo fue más frecuente en pacientes con HAS que en aquellos con DM, disminuyendo a medida que aumentaban los años de evolución de la enfermedad. Poblete et al.⁶ en cambio, refieren que la mayoría de los pacientes tenían un alto índice de apoyo social. Por su parte, Arteaga et al.⁸ encontraron que los pacientes con un adecuado apoyo social tienen mayor probabilidad de presentar buen control metabólico, subrayando la importancia de involucrar a la familia en el tratamiento, resultados similares a los del presente estudio al determinar de igual forma el incremento de pacientes no controlados que tienen un apoyo social mínimo a diferencia de los que tienen mejor apoyo social y mejor control metabólico.

Tabla II. Índice de apoyo social en base a la edad, sexo y escolaridad de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial

	Mínimo F (%)	Medio F (%)	Máximo F (%)	gl	p Valor
Edad (años)					
60-70	162(43.6)	45(12.2)	-	3	.525
71-80	111(29.8)	21(5.6)	-		
81-90	25(6.7)	6(1.6)	-		
Más de 90	2(0.5)	-	-		
Sexo				1	.317
Masculino	132(35.5)	27(7.2)	-		
Femenino	168(45.2)	45(12.1)	-		
Escolaridad				4	.439
Sin escolaridad	26(7.0)	8(2.2)	-		
Primaria	151(40.6)	38(10.2)	-		
Secundaria	81(21.8)	14(3.8)	-		
Bachillerato	26(7.0)	5(1.3)	-		
Licenciatura	16(4.3)	7(1.8)	-		

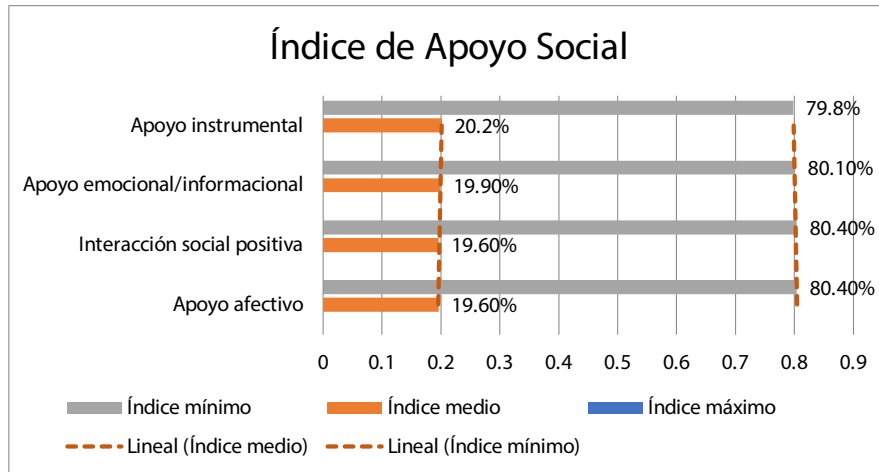
x²; * Valor estadísticamente significativo (p < 0.05); F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje).

Entre las limitantes de este estudio se encuentra la falta de categorización de la presión arterial y control glucémico para realizar el análisis con base en la percepción social del paciente, así como el uso de la versión colombiana a diferencia de la versión Mexicana del Instituto Nacional de Nutrición de México.

Conclusiones:

En su mayoría los pacientes con DM y HAS presentaron un índice mínimo de apoyo social, principalmente con déficit en el apoyo afectivo e interacción social afectiva. Por lo que el adecuado control del paciente no depende solo del equipo multidisciplinario sino también del involucramiento afectivo de la familia, promoviendo así una mejoría no solo de su salud física, sino también mental y emocional al percibir el apoyo y afecto por parte del núcleo familiar. Los resultados de esta investigación podrían guiar estrategias para fortalecer las redes de apoyo y mejorar el control de estas enfermedades crónicas, promoviendo una atención más integral y centrada en el paciente.

Figura I. Índice de apoyo social con base a las dimensiones evaluadas dentro del cuestionario MOS



(n=372)

Tabla III. Características clínicas de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial

	Mínimo F (%)	Medio F (%)	Máximo F (%)	gl	p Valor
DM					
Si	132(35.5)	36(9.7)	-	1	.358
No	168(45.1)	36(9.7)	-		
Tiempo de evolución (años) (n=168)				4	.341
<1	9(5.4)	2(1.2)	-		
1-10	63(37.5)	24(14.3)	-		
11-20	43(25.6)	8(4.7)	-		
21-30	15(8.9)	2(1.2)	-		
Más de 31	2(1.2)	-	-		
HAS				1	.461
Si	266(71.5)	67(20.1)	-		
No	34(9.2)	5(1.5)	-		
Tiempo de evolución (años) (n=333)				4	.980
<1	61(18.3)	16(4.8)	-		
1-10	116(34.8)	30(9.0)	-		
11-20	50(15.0)	13(3.9)	-		
21-30	32(9.6)	7(2.1)	-		
Más de 31	7(2.1)	1(0.3)	-		

χ^2 ; * Valor estadísticamente significativo ($p < 0.05$); F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); DM = Diabetes Mellitus; HAS = Hipertensión Arterial Sistémica.

Agradecimientos

Al personal de Salud y a los pacientes adscritos al HGZ/MF No.2 de Zacapu, Michoacán.

Referencias

- Valdez-Huirache MG, Álvarez-Bocanegra C. Calidad de vida y apoyo familiar en adultos mayores adscritos a una unidad de medicina familiar. Horiz Sanit. 2018; 17(2):113-21. Disponible en <https://doi.org/10.19136/h.s.17n2.1988>
- Campos A, Meda R, Corona B. Caracterización de los determinantes sociales de la salud del envejecimiento activo en estudios enfocados a la calidad de vida: mapeo sistemático. Ciencia UAT [Internet]. 2022 [consultado el 14 febrero 2025]; 17(1):17-34. Disponible en <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i1.1562>
- Londoño N, Rogers H, Castilla J, Posada S, Ochoa N, Jaramillo M, et al. Validación en Colombia del cuestionario MOS de apoyo social. Int J Psychol Res. 2012; 5(1):142-50. Disponible en <http://mvint.usbmed.edu.co:8002/ojs/index.php/web>
- Ortega D. Envejecimiento y trato hacia las personas mayores en Chile: una ruta de la desigualdad persistente. Sophia Austral [Internet]. 2018 [consultado el 14 febrero 2025]; 22(2): 223-46. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-56052018000200223>
- García Y, Casanova D, Raymond G. Estrés, apoyo social y representación de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus. Rev Cubana Endocrinol. 2020; 31(1):e01. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v31n1/1561-2953-end-31-01-e162.pdf>
- Poblete F, Barticevic N, Sapag JC, Tapia P, Bastías G, Quevedo D, et al. Apoyo social percibido en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II en atención primaria y su relación con autopercepción de salud. Rev Méd Chile [Internet]. 2018 [consultado el 14 febrero 2025]; 146(10):1175-1185. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872018001001135>
- Martínez J, Loaiza J, Ramos S, Maury S, Pájaro M, Plaza K. Calidad de vida en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo II. Salud Barranquilla [Internet]. 2021 [consultado el 14 febrero 2025]; 37(2):176-85. Disponible en <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.36>
- Arteaga A, Cogollo R, Muñoz D. Apoyo social y control metabólico en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Cuid. 2017; 8(2):1668-76. Disponible en <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v8i2.405>
- Espínosa K, Suárez M. Apoyo social percibido en pacientes con diabetes mellitus. Sal Cienc Tec [Internet]. 2022 [consultado el 14 febrero 2025]; 2:84. Disponible en <https://doi.org/10.56294/saludcyt202284>
- Arredondo A, Márquez E, Moreno F, Bazán M. Influencia del apoyo social en el control del paciente diabético tipo 2. Rev Esp Med Quir. 2006; 11(3):43-8. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000400002

Tabla IV. Índice de apoyo social de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial

	Mínimo F (%)	Medio F (%)	Máximo F (%)	gl	p Valor
DM (n=168)				1	.039*
Controlado	78(46.4)	28(16.7)	-		
No controlado	54(32.1)	8(4.8)			
HAS (n=333)				1	.672
Controlado	224(67.6)	57(17.1)	-		
No controlado	42(12.6)	10(3.0)			

χ^2 ; * Valor estadísticamente significativo ($p < 0.05$); F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); DM = Diabetes Mellitus; HAS = Hipertensión Arterial Sistémica.

11. Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Vargas-Meza J, Ramírez-Villalobos D, Medina-García C, Gómez-Álvarez E, et al. Prevalencia, tratamiento y control de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Pública Mex.* 2023; 65(supl 1):S169-S180. Disponible en <https://doi.org/10.21149/14779>
12. Hernández-Castillo M, Blanca E, Rojano-Rada J, Aldana-Sandoval M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2: impacto educativo en la calidad de vida de los pacientes. *Rev Digit Postgrado [Internet]*. 2020 [consultado el 14 febrero 2025]; 9(1). Disponible en <https://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.1.e189>
13. De la Figuera M. Epidemiología de la hipertensión arterial en los pacientes con diabetes. *Diabetes Práctica.* 2016; 07(Supl Extr 2):1-28. Disponible en http://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/146478020802_Figuera_S7-2.pdf
14. Reynoso-Vázquez J, Hernández-Rivero E, Martínez-Villamil M, et al. La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Hosp Domic [Internet]*. 2020 [consultado 14 febrero 2025]; 4(4). Disponible en <https://dx.doi.org/10.22585/hospdomic.v4i4.118>
15. Loera G, Castañeda J. Red de apoyo y apego al tratamiento de diabéticos en Loreto, Zacatecas. *Ibn Sina [Internet]*. 2019 [consultado el 14 febrero 2025]; 10(2):1-10. Disponible en <http://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina>.
16. Menéndez C, Montes A, Gamarra T, Núñez C, Alonso A, Bujan S. Influencia del apoyo social en pacientes con hipertensión arterial esencial. *Aten Primaria.* 2003; 31(8):506-13. Disponible en <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7681887/>
17. Pedraza GL, Vega CZ. Caracterización psicosocial de pacientes diabéticos mexicanos. *Rev Electr Psicol Iztacala.* 2018; 21(4):1371-93. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2018/epi184d.pdf>
18. Martín-Carbonell M, Cerquera-Córdoba A, Fernández-Daza M, Higuera JD, Galván G, Guerrero M, et al. Estructura factorial del Cuestionario de Apoyo Social MOS en ancianos colombianos con dolor crónico. *Terapia Psicológica.* 2019; 37(3): 211-224. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082019000300211>
19. Londoño N, Rogers H, Castilla J, Posada S, Ochoa N, Jaramillo M, et al. Validación en Colombia del cuestionario MOS de apoyo social. *Int J Psychol Res.* 2012; 5(1):142-50. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299023539016>
20. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus 2 en la Persona Adulta Mayor. Guía de Práctica Clínica: Guía de Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC. 2021 [20 agosto 2025]. Disponible en <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-657-21/ER.pdf>
21. Guía de Práctica de Tratamiento Farmacológico en Hipertensión Arterial Sistémica. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. México, CENAPRECE. 2025 [20 agosto 2025]. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/916018/Guia_Practica_de_HAS.pdf
22. Valdés-Martinić C, Alcayaga C, Sánchez H, Bustamante C. Relación del apoyo social percibido y el logro de las metas de compensación de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Horiz Enferm.* 2023; 1:266-284. Disponible en https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.Num.esp.266-284.
23. Fernández S, Cáceres D, Manrique-Anaya Y. Percepción del apoyo social en adultos mayores pertenecientes a las instituciones denominadas Centros de Vida. *Perspect Psicol.* 2019; 16(1):55-64. Disponible en <https://doi.org/10.15332/22563067.5541>
24. Pomares AJ, Benítez M, Amanda M, Santiesteban RE. Relación entre la adherencia terapéutica y el apoyo social percibido en pacientes con hipertensión arterial. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2020; 36(2):1-13. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v36n2/1561-3038-mgi-36-02-e1190.pdf>

Grupo de trabajo:

Karen Muñoz Chamorro,⁸ María Emiliana Avilés Sánchez,⁹ Diana Cáceres Vásquez,¹⁰ Patricia Elizabeth Vargas,¹¹ Raúl Urquiza,¹² Francisco Javier Ortiz Vargas,¹³ Javier Maure Barcia,¹⁴ Rubén Antonio García López de Villavicencio,¹⁵ Johanna Lasmenia Montalvo Vázquez,¹⁶ Vanessa Andrade Hernández,¹⁷ Héctor Tlahuel Tecuannhey,¹⁸ María R Fernández,¹⁹ Zelieta Zambón,²⁰ Isaías Hernández Torres,²¹ Roberto Martínez Cabrera,²² Gioconda Eulogia de Fátima Ramírez Domínguez,²³ Cristina Silvera,²⁴ Diana Yuruhan,²⁵ Rubén Vasquez,²⁶ Crisan Morillo,²⁷ Zulay Gimenez,²⁸ Juan José Mazón Ramírez,²⁹ Giselle Zuñiga,³⁰ José Luis Huerta González,³¹ Zitlalli Portillo García,³² Sara de Jesús López Salas,³³ Trinidad León Zempoalteca,³⁴ Martín Cruz Olivares,³⁵ Marco Antonio Bailón Ramos,³⁶ Juan Carlos Ramos Cruz,³⁷ Olivia Landa Martínez.³⁸

1.(México) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores de la Salud (ISSSTE), Jalisco, México. <https://orcid.org/0000-0003-1589-9891>; 2.(México) Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cd México, México. <https://orcid.org/0000-0001-5923-0255>; 3.(México) Universidad Nacional Autónoma de México. <https://orcid.org/0000-0002-9711-7744>; 4.(España) <https://orcid.org/0000-0001-6067-3651>; 5.(Colombia) Universidad del Valle, Cali, Colombia. <https://orcid.org/0009-0009-9453-1489>; 6.(Bolivia) <https://orcid.org/0009-0006-4433-547x>; 7.(México) Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS), Cd. México, México. <https://orcid.org/0000-0001-5845-0803>; 8. (Colombia) <https://orcid.org/0000-0002-9416-8407> 9. (México) <https://orcid.org/0000-0002-5709-6803> ;10. (Chile) <https://orcid.org/0000-0002-7459-2251>; 11. (Chile) <https://orcid.org/0009-0002-6600-2204>; 12. (Argentina) <https://orcid.org/0009-0004-2401-9395>; 13. (Costa Rica) <https://orcid.org/0000-0002-7290-9032>;14. (Cuba) <https://orcid.org/0004-0001-5029-0964>; 15. (Cuba) <https://orcid.org/0598712046910816>;16. (Ecuador) <https://orcid.org/0000->

Hacia un modelo común de certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica

Towards a Common Certification and Recertification Model in Family Medicine in Latin America

Rumo a um modelo comum de certificação e recertificação em Medicina de Família na América Latina

Minerva Paulina Hernández-Martínez,¹ Miguel Ángel Fernández-Ortega,² Octavio Noel Pons Álvarez,³ Gisela Galindo Ortego,⁴ Dora Patricia Bernal-Ocampo,⁵ Miguel Ángel Suárez Cuba,⁶ Miguel López-Lozano.⁷

DOI: 10.62514/amf.v27i4.186



GRUPO DE TRABAJO CERTIFICACIÓN Y RECERTIFICACIÓN DE CIMF EN EL IX CONGRESO SUBREGIONAL DE MEDICINA FAMILIAR DEL CONO SUR EN URUGUAY, MONTEVIDEO 2025. De izquierda a derecha: Dr. Octavio Noel Pons Álvarez (México), Dra. Minerva Paulina Hernández Martínez (México), Dra. Gisela Galindo Ortego (España), Dr. Federico Lazcano (Paraguay) y Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega (México).

Resumen

Este artículo presenta los avances del Grupo de Trabajo de Certificación y Recertificación de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF) en el desarrollo de una propuesta regional orientada a fortalecer los procesos de evaluación para la certificación y recertificación de especialistas en medicina familiar. A partir de un diagnóstico situacional realizado en 16 países iberoamericanos, se identificaron importantes desafíos en cuanto a la heterogeneidad de criterios, mecanismos de implementación y seguimiento en los procesos de certificación y recertificación. En respuesta, el Grupo propone seis líneas estratégicas de acción enfocadas en: la construcción de criterios comunes respetando la diversidad regional; el diseño de contenidos educativos accesibles; la armonización conceptual de los términos clave; la promoción de la colaboración interinstitucional; el intercambio de buenas prácticas; y la inclusión sistemática del tema en los congresos de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar. Esta primera fase busca avanzar hacia un modelo común, flexible y progresivo, basado en la calidad, la equidad y la

mejora continua, que promueva la profesionalización de la medicina familiar y asegure a la población una atención integral, ética y competente. El artículo enfatiza la necesidad de construir un marco compartido sin imponer uniformidad, reconociendo la riqueza contextual como motor de integración y aprendizaje mutuo en la región.

Palabras clave: Certificación médica, Recertificación profesional, Evaluación de competencias, Medicina familiar.

Abstract

This article presents the progress made by the Certification and Recertification Working Group of the Ibero-American Confederation of Family Medicine (CIMF) in developing a regional proposal aimed at strengthening professional evaluation processes in Family Medicine. Based on a situational assessment conducted in 16 Ibero-American countries, significant challenges were identified regarding the heterogeneity of criteria, implementation mechanisms, and monitoring in the certification and recertification processes. In response, the Group proposes six strategic lines of action focused on: building common criteria while respecting regional diversity; designing accessible educational content; conceptual harmonization of key terms; promoting interinstitutional collaboration; sharing best practices; and systematically including the topic at the Ibero-American Confederation of Family Medicine conferences. This first phase seeks to advance toward a common, flexible, and progressive model based on quality, equity, and continuous improvement, which promotes the professionalization of Family Medicine and ensures the population receives comprehensive, ethical, and competent care. The article emphasizes the need to build a shared framework without imposing uniformity, recognizing contextual richness as a driver of integration and mutual learning in the region.

Keywords: Medical Certification, Professional Recertification, Competency Assessment.

0003-34486734;17.(Ecuador) <https://orcid.org/0009-0000-7597-1395>; 18. (México) <https://orcid.org/0000-0003-1198-7114>; 19. (España) <https://orcid.org/0000-0001-7685-1563>; 20. (Brasil) Zeliete Zambón (México) Universidad Nacional Autónoma de México <https://orcid.org/0000-0000-0003-0758-174421>. (México) Universidad Nacional Autónoma de México <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>; 22. (Nicaragua) <https://orcid.org/0009-0008-9622-8216>; 23. (Nicaragua) <https://orcid.org/0009-0008-8067-1483>; 24. (Panamá) <https://orcid.org/0009-0002-3542-7680>; 25. (Paraguay) <https://orcid.org/0009-0006-6231-6029>; 26. (República Dominicana) <https://orcid.org/0009-0005-8228-7096>; 27. (República Dominicana) <https://orcid.org/0009-0005-9362-4289>; 28. (Venezuela) <https://orcid.org/0000-0002-9711-7744>; 29. (México) Universidad Nacional Autónoma de México <https://orcid.org/0000-0003-0758-1744>; 30. (Perú); 31. (México) Universidad Autónoma de San Luis Potosí <https://orcid.org/0000-0002-7063-5752>; 32. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0000-0002-2666>; 33. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0000-0003-4022-233X>; 34. (México). Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0009-0008-8490-6833> (México); 35. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0009-00070111-3823>; 36. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0000-0002-9202-5146>; 37. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0009-0000-7308-6069>; 38. (México) Instituto Mexicano del Seguro Social <https://orcid.org/0000-0003-3208-4352>.

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/>).

Resumo

Este artigo apresenta os avanços do Grupo de Trabalho de Certificação e Recertificação da Confederação Ibero-Americana de Medicina de Família (CIMF) na elaboração de uma proposta regional voltada ao fortalecimento dos processos de avaliação profissional em Medicina de Família. Com base em uma avaliação situacional realizada em 16 países ibero-americanos, foram identificados desafios significativos em relação à heterogeneidade de critérios, mecanismos de implementação e monitoramento nos processos de certificação e recertificação. Em resposta, o Grupo propõe seis linhas estratégicas de ação focadas em: construção de critérios comuns respeitando a diversidade regional; criação de conteúdo educacional acessível; harmonização conceitual de termos-chave; promoção da colaboração interinstitucional; compartilhamento de melhores práticas; e inclusão sistemática do tema nas conferências da Confederação Ibero-Americana de Medicina de Família. Esta primeira fase busca avançar em direção a um modelo comum, flexível e progressivo, baseado na qualidade, equidade e melhoria contínua, que promova a profissionalização da Medicina de Família e Comunidade e garanta à população um atendimento integral, ético e competente. O artigo enfatiza a necessidade de construir uma estrutura compartilhada sem impor uniformidade, reconhecendo a riqueza contextual como propulsora da integração e do aprendizado mútuo na região.

Palavras-chave: Certificação Médica, Recertificação Profissional, Avaliação de Competências.

Introducción

El Grupo de Trabajo de Certificación y Recertificación (GTCR), de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (WONCA-Iberoamericana-CIMF) es una entidad dedicada a promover y coordinar los procesos de certificación, recertificación y acreditación en medicina familiar en la región. Su objetivo principal es impulsar los procesos de evaluación en los médicos familiares de Iberoamérica a través de valoraciones estandarizadas, válidas y confiables de las competencias profesionales esenciales o nucleares propias de esta profesión, con el propósito de garantizar a la sociedad que estos médicos acreditados sean capaces de otorgar atención médica integral, anticipatoria y continua a la persona y su familia con los más altos criterios de calidad. Este grupo trabaja en colaboración con sociedades científicas, universidades y organismos de salud para establecer criterios y procedimientos uniformes que fortalezcan la formación y práctica de la medicina familiar en los países integrantes.¹

En el marco del compromiso de nuestra WONCA-Iberoamericana-CIMF con la excelencia en la formación y el ejercicio profesional; el GTCR llevó a

cabo un diagnóstico situacional en el último semestre de 2024, sobre los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar en Iberoamérica. Este análisis, realizado con la participación de 16 países, permitió identificar fortalezas, desafíos y áreas de mejora en los sistemas actuales, evidenciando la necesidad de establecer estrategias comunes que fortalezcan la calidad y homogeneidad en la validación de competencias de los médicos familiares en la región. Los hallazgos del diagnóstico reflejan una heterogeneidad en los procesos, tanto en los criterios de evaluación como en los mecanismos de implementación y seguimiento, lo que impacta directamente en la armonización y reconocimiento de la especialidad a nivel regional.¹ Ante esta realidad, GTCR propone un conjunto de líneas de acción estratégicas orientadas a la consolidación de un modelo de certificación y recertificación sólido, estandarizado y basado en principios de equidad, calidad y mejora continua, mismas que se presentaron en el IX Congreso Subregional de Medicina Familiar del Cono Sur celebrado los días 23 y 24 de Mayo de 2025 en Montevideo, Uruguay.

Este trabajo tuvo como objetivo principal, informar las acciones clave que tanto el Comité Ejecutivo de WONCA-Iberoamericana-CIMF como el GTCR, proponen para avanzar en la implementación de un marco común que garantice la idoneidad y actualización permanente de los médicos familiares en Iberoamérica, en una primera fase con seis estrategias específicas (**Figura I.**) que describimos a continuación:

I.-Desarrollar criterios comunes para la certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica, respetando la normatividad de cada país, la autonomía de las universidades y la diversidad de regiones con procesos existentes, para fortalecer la calidad y equidad en la validación de competencias profesionales.

El GTCR tiene la oportunidad de convertirse en un articulador estratégico para construir criterios comunes que fortalezcan los procesos de evaluación profesional en la región. Esta tarea implica el delicado equilibrio entre avanzar hacia una convergencia técnica y respetar profundamente la autonomía de cada país, las estructuras universitarias locales y la diversidad cultural, geográfica y epidemiológica de Iberoamérica. Para lograrlo, se propone un enfoque de desarrollo progresivo basado en seis pilares:

1. Definir de manera consensuada las competencias profesionales nucleares del médico familiar en el ámbito de la Atención Primaria de Salud (APS) en Iberoamérica: Eje estratégico para el desarrollo de procesos de evaluación estandarizados, en Grupo de Trabajo hemos avanzado en su identificación mediante la implementación de grupos focales realizados durante la cumbre regional de



Líneas de acción para la consolidación de procesos de Certificación y Recertificación



Fuente: GT Certificación y Recertificación de CIMF

Montevideo, Uruguay. Este esfuerzo permite establecer un marco común de referencia para la evaluación de competencias, adaptado a la diversidad de los sistemas de salud de la región, y orientado a fortalecer la calidad y la pertinencia de la práctica profesional en medicina familiar.² **2.Reconocimiento de la diversidad de contextos como fortaleza:** Principio orientador en el trabajo del grupo, debido a que cada país ha desarrollado experiencias valiosas en sus procesos de certificación y recertificación de especialistas en medicina familiar. El GTCR promueve un enfoque de *benchmarking* colaborativo, mediante el cual se intercambien experiencias exitosas con el objetivo de identificar buenas prácticas, áreas de mejora y elementos compartidos que permitan construir un núcleo común de competencias profesionales. Esta estrategia facilitaría la consolidación de procesos en los países que ya han avanzado en esta ruta y al mismo tiempo, proporcionaría referentes que faciliten la implementación inicial en aquellos contextos donde estos mecanismos aún no se han desarrollado.³ **3.Diálogo interinstitucional continuo:** A través de encuentros periódicos, consultas técnicas y análisis comparativos, sería posible generar consensos en torno a los componentes esenciales de los procesos de evaluación, tales como la evaluación de conocimientos, habilidades clínicas (ECOE), desempeño profesional y actualización continua.⁴ **4. Marco referencial compartido:** Desarrollar un documento marco que defina los principios, ejes y estándares mínimos sugeridos para los procesos de certificación y recertificación. Este marco no sería normativo ni vinculante, sino una guía flexible que cada país podría adaptar según su contexto normativo y académico. **5.Fortalecimiento de capacidades nacionales:** El GTCR puede impulsar acciones de cooperación técnica entre países, como talleres, intercambios de buenas prácticas y formación de evaluadores, fomentando así la mejora continua sin generar dependencia externa. **6.Evaluación centrada en la calidad y la equidad:** Esta propuesta de alineación regional garantiza que los procesos de evaluación no sean excluyentes, costosos ni burocráticos, sino accesibles, pertinentes y centrados en garantizar una atención de calidad para las personas, familias y comunidades. En

este sentido, la labor del GTCR como GT no es implementar un modelo único, sino facilitar un espacio de construcción colectiva donde la convergencia técnica sea un medio para fortalecer la identidad y el prestigio de la medicina familiar en Iberoamérica.

II.- Desarrollar contenidos educativos y diseñar recursos didácticos sobre los procesos de certificación y recertificación, destacando sus beneficios para el médico, el paciente y la comunidad, con el objetivo de promover la comprensión y fomentar la adopción en la región.

La certificación y recertificación en medicina familiar no sólo representan un mecanismo de evaluación formal, sino una herramienta estratégica para promover el desarrollo profesional continuo y garantizar la calidad de la atención médica. No obstante, su impacto en la región Iberoamericana depende en gran medida del grado de comprensión, apropiación y aceptación que tengan estos procesos por parte de los gobiernos, instituciones educativas y de salud, el gremio médico y la comunidad en general.⁵ Para ello, se plantea la necesidad de desarrollar contenidos educativos claros, accesibles y culturalmente pertinentes, así como recursos didácticos innovadores que comuniquen de manera efectiva los objetivos, beneficios y componentes de estos procesos. Este desarrollo puede abordarse a través de los siguientes ejes:

Segmentación del contenido para públicos clave:

Con el fin de fortalecer la legitimidad y comprensión del valor de los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar, el GTCR propone el diseño y difusión de materiales específicos, adaptados a las características y necesidades de distintos destinatarios: médicos en formación, especialistas en ejercicio, autoridades académicas, tomadores de decisiones y sociedad civil. Estos materiales pueden incluir infografías, documentos técnicos, cápsulas informativas, testimonios y guías de implementación, deben enfatizar los beneficios de la certificación para la calidad del cuidado, la seguridad del paciente y la profesionalización del ejercicio médico. Al involucrar activamente tanto a la comunidad como a los actores institucionales, se busca generar una cultura de evaluación continua que potencie el desarrollo de la medicina familiar en la región.⁶ Diseño de estrategias didácticas activas y visuales: infografías, videos explicativos, podcasts, simulaciones interactivas y recursos audiovisuales que expliquen el proceso, sus etapas (examen de conocimientos, ECOE, evaluación curricular), criterios de calidad y mecanismos de mejora continua.⁷

Enfoque en beneficios concretos y motivadores:

- Para el médico: reconocimiento profesional, desarrollo de competencias, actualización continua y mayor empleabilidad.

- b. Para el paciente: garantía de atención segura, efectiva y basada en evidencia.
- c. Para la comunidad: servicios médicos confiables, población con mayor cultura sanitaria.
- d. Para las instituciones: fortalecimiento de los sistemas de salud primaria y mejora en los indicadores de salud poblacional. Cumplimiento de indicadores de garantía de calidad ISO 9000.

Integración en programas formativos y plataformas digitales: Incluir contenidos sobre certificación y recertificación en los currículos de pregrado y posgrado, así como en plataformas institucionales, aulas virtuales y redes sociales profesionales, como parte del desarrollo de la identidad profesional desde etapas tempranas.⁸ Narrativas inspiradoras y testimoniales: Incorporar historias de médicos que han vivido el proceso, resaltando su impacto positivo en la práctica clínica y el compromiso ético con la profesión.⁹ Este enfoque comunicacional y pedagógico, puede contribuir significativamente a consolidar una cultura regional de evaluación continua, centrada en la calidad clínica, el aprendizaje permanente y el bienestar colectivo.

III.- Unificar y armonizar los conceptos de certificación y recertificación en medicina familiar, garantizando su reconocimiento y aplicación equitativa en los distintos países de Iberoamérica.

Uno de los desafíos centrales para el grupo es avanzar hacia la unificación y armonización de los conceptos que definen estos procesos evaluativos, sin desconocer las particularidades normativas, históricas y académicas de cada país. La dispersión conceptual actual genera confusión, dificulta la evaluación objetiva de los médicos formados en las universidades, al no existir una evaluación externa que ratifique la calidad de los egresados, limita la cooperación interinstitucional, así como la posibilidad de establecer mecanismos de reciprocidad entre naciones. Para abordar esta tarea estratégica, se propone una ruta de trabajo que permita construir un lenguaje común, técnico y respetuoso, sobre la certificación y recertificación en Medicina Familiar, a través de los siguientes ejes:

Construcción de definiciones consensuadas: El GTCR puede liderar la elaboración de un diccionario regional que defina los conceptos clave (certificación, recertificación, competencias, estándares, evaluación formativa/sumativa, entre otros), resultado de un proceso consultivo y participativo con representantes de los países miembros.¹⁰

Mapeo comparativo de procesos actuales: Realizar un análisis técnico de los marcos normativos y procedimentales vigentes en cada país, identificando coincidencias, divergencias y áreas de oportunidad para la convergencia conceptual.

Desarrollo de una matriz de equivalencias y principios rectores: Esta herramienta puede facilitar el reconocimiento de procesos entre países, especialmente en contextos de migración profesional, colaboración académica y recertificación internacional.

Promoción de políticas de equidad y accesibilidad: La armonización conceptual debe ir acompañada de estrategias que aseguren la aplicación justa y realista de los procesos en todos los países, evitando brechas tecnológicas, económicas o institucionales.¹¹

Promoción y adopción de definiciones técnicas ante organismos regionales y nacionales: Con una base conceptual sólida y consensuada, el GTCR, a través de la WONCA-Iberoamericana-CIMF y WONCA, puede impulsar cambios sustanciales en las legislaciones y normativas de los ministerios de salud y educación, universidades, consejos de especialistas y otros actores clave para promover su adopción y reconocimiento oficial.

Armonización de la nomenclatura y campaña regional de difusión: Con el objetivo de fortalecer la comunicación y comprensión de los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar, orientada al uso coherente de la denominación asociada a estos términos. Esta iniciativa busca promover un lenguaje común entre los países iberoamericanos, respetando las particularidades locales, pero garantizando claridad conceptual y operativa tanto en ámbitos académicos como institucionales y sociales.¹² Armonizar conceptos no implica uniformar procedimientos, sino establecer una plataforma de entendimiento compartido que facilite la colaboración, la comparabilidad y la mejora continua, asegurando que los procesos de certificación y recertificación respondan a los principios de calidad, pertinencia, equidad y transparencia.

IV.- Fomentar la colaboración entre los países de Iberoamérica para promover el intercambio de conocimientos, experiencias y particularidades regionales en los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar, fortaleciendo así la integración y el aprendizaje mutuo.

En el contexto de los esfuerzos regionales para mejorar la calidad de la atención en el primer nivel, la colaboración entre países de Iberoamérica representa una estrategia clave para enriquecer los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar. Cada país ha desarrollado modelos, herramientas y metodologías que, al ser compartidas, pueden convertirse en insumos valiosos para una construcción colectiva más sólida, equitativa y contextualizada. El GTCR puede desempeñar un papel central como catalizador de esta colaboración regional a través de diversas estrategias:

- **Creación de una red técnica entre países:** Consolidar una red de referentes nacionales e

institucionales, que facilite el flujo continuo de información, consultas técnicas, desarrollo conjunto de documentos guía y generación de propuestas adaptables a las distintas realidades.¹³⁻¹⁶

- **Sistematización y difusión de buenas prácticas:** Recopilar, documentar y diseminar experiencias exitosas en certificación y recertificación, considerando la innovación pedagógica, los mecanismos de evaluación, la inclusión de competencias comunitarias y las estrategias para la sostenibilidad.¹⁴
- **Desarrollo conjunto de herramientas y recursos:** Diseñar instrumentos de evaluación regionales, guías metodológicas o módulos formativos que puedan ser adaptados localmente, fomentando la economía de recursos y el fortalecimiento técnico mutuo.¹⁶
- **Promoción de proyectos de investigación colaborativa:** Estimular estudios multicéntricos que evalúen la efectividad, impacto y percepción de los procesos de certificación y recertificación, generando evidencia comparada y propuestas de mejora.
- **Uso estratégico de plataformas digitales y redes profesionales:** Las tecnologías permiten superar barreras geográficas. El desarrollo de repositorios compartidos, aulas virtuales colaborativas y comunidades de práctica puede sostener el aprendizaje continuo y la actualización regional.¹⁷
- **Promoción de un programa de intercambio académico y profesional:** Esta movilidad académica regional, debe dirigirse a médicos residentes, especialistas egresados, docentes y personal en funciones operativas relacionadas con la medicina familiar. Su programa debe contemplar estancias cortas, tanto presenciales como virtuales, orientadas al intercambio de experiencias, fortalecimiento de capacidades, y alineación de buenas prácticas en certificación, recertificación y desarrollo profesional continuo. La coordinación de estas estancias a través de CIMF y sus Grupos de Trabajo permitirá fomentar la integración regional, la colaboración interinstitucional y el aprendizaje contextualizado en diversos escenarios de la atención primaria de salud.¹⁸

Fomentar esta colaboración entre países no solo fortalece los procesos de evaluación profesional, sino que contribuye a la construcción de una identidad iberoamericana en medicina familiar, basada en: la solidaridad, el aprendizaje compartido y la mejora continua como ejes del ejercicio clínico y del compromiso ético con la salud de las poblaciones.

V.- Facilitar el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre los países para optimizar la implementación de los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar, esperando que promueva modelos exitosos y adaptables a las realidades locales.

La implementación efectiva de procesos de certificación y recertificación en medicina familiar requiere no solo estándares técnicos sólidos, sino también la incorporación de experiencias prácticas que hayan demostrado impacto, viabilidad y aceptación en contextos reales. El intercambio de estas experiencias y buenas prácticas entre los países de Iberoamérica permitirá optimizar los procesos, evitar duplicidades, aprender de desafíos comunes y adaptar soluciones eficaces a cada realidad local. El GTCR puede facilitar este intercambio a través de diversas estrategias clave:

- **Creación de repositorios digitales de buenas prácticas:** Reunir experiencias documentadas sobre metodologías de evaluación, instrumentos de medición, procesos logísticos, estrategias de difusión, participación de actores clave, y mecanismos de aseguramiento de la calidad. Estos repositorios deberán ser de acceso abierto, garantizando además su disponibilidad multilingüe.
- **Sistematización de casos de éxito:** Elaborar estudios de caso que describan modelos de certificación y recertificación exitosos, incluyendo contexto, actores involucrados, recursos requeridos, resultados obtenidos y lecciones aprendidas.¹⁹
- **Espacios de mentoría y acompañamiento entre países:** Establecer dinámicas de colaboración entre países con experiencia consolidada y aquellos que están iniciando sus procesos, favoreciendo la transferencia de conocimientos a través del acompañamiento técnico horizontal y respetuoso.
- **Adaptación flexible de modelos existentes:** Promover un enfoque de “adaptación contextual” en lugar de “adopción literal”, donde cada país pueda ajustar los componentes esenciales de los modelos compartidos a sus marcos normativos, culturales y operativos.¹⁹
- **Reconocimiento y visibilización de experiencias locales:** Incentivar la publicación, presentación y difusión de estas prácticas en congresos, revistas regionales y plataformas digitales de CIMF, fortaleciendo el sentido de pertenencia y validación entre los países miembros.
- **Evaluación y retroalimentación entre pares:** Promover mecanismos de revisión colaborativa entre países que permitan identificar fortalezas y áreas de mejora en los procesos de certificación y

recertificación, a través de auditorías voluntarias o intercambios académicos.¹²

Fomentar este tipo de intercambio contribuye no solo a la mejora técnica de los procesos, sino también a la construcción de una comunidad profesional iberoamericana comprometida con la calidad clínica, la equidad y el aprendizaje mutuo como ejes de transformación.

VI.- Garantizar que todos los congresos de la WONCA-Iberoamericana-CIMF incluyan espacios dedicados a la certificación y recertificación en Medicina Familiar, promoviendo el debate, la actualización y la participación abierta de todos los asistentes.

Las cumbres y congresos de la WONCA-Iberoamericana-CIMF, constituyen dos de los principales escenarios de encuentro académico, político y clínico para los profesionales de la región. Garantizar la presencia continua y estructurada de espacios dedicados a la certificación y recertificación no solo responde a la necesidad de mantener actualizada la comunidad médica, sino que fortalece la cultura de evaluación, fomenta la transparencia de los procesos y promueve una participación amplia y democrática. Para institucionalizar esta propuesta, el GTCR podría impulsar las siguientes estrategias:

- **Propuesta formal de inclusión programática:** Establecer como línea estratégica la incorporación de al menos un bloque temático en cada congreso regional o subregional dedicado específicamente a los procesos de certificación y recertificación, aprobado por el Comité Ejecutivo de la CIMF.
- **Variedad de formatos académicos y participativos:** Incluir simposios, mesas redondas, talleres, presentación de experiencias nacionales, sesiones tipo foro abierto, desayunos con expertos o cafés del mundo, que propicien el intercambio de ideas y fomenten la construcción colectiva.¹²
- **Convocatoria abierta y plural de participantes:** Asegurar que estos espacios convoquen a médicos en formación, médicos certificados, docentes, evaluadores, autoridades institucionales, y líderes comunitarios, reconociendo que todos los actores tienen una voz legítima en la discusión sobre evaluación profesional.
- **Difusión previa y posterior de contenidos:** Promover la publicación de memorias, vídeos, infografías o cápsulas informativas derivadas de las sesiones, que puedan ser reutilizadas como recursos formativos en otros contextos educativos y asistenciales.²⁰
- **Vinculación con procesos de toma de decisiones:** Asegurar que los insumos recogidos en estos

espacios alimenten los lineamientos del GTCR y las políticas regionales, promoviendo una retroalimentación efectiva entre el ámbito académico y el político-institucional.

- **Evaluación del impacto de los espacios en cada congreso:** Medir indicadores de participación, satisfacción, aprendizaje y propuestas surgidas, para documentar su valor y facilitar su sostenibilidad en futuras ediciones.²⁰

La inclusión sistemática de estos espacios en los congresos de la CIMF permitirá visibilizar el papel estratégico de la certificación y recertificación como mecanismos de garantía de calidad, ética profesional y mejora continua, y posicionará a la región como referente de liderazgo en el desarrollo de procesos evaluativos pertinentes y participativos.

Conclusiones

Los procesos de certificación y recertificación en medicina familiar constituyen instrumentos fundamentales para garantizar la competencia profesional, la actualización continua y la calidad de la atención en los sistemas de salud. El análisis situacional realizado por el GTCR de la WONCA-Iberoamericana-CIMF evidenció la heterogeneidad en los enfoques, criterios y mecanismos implementados en la región, lo que subraya la necesidad de avanzar hacia modelos convergentes que articulen estándares técnicos con pertinencia contextual.

Las líneas estratégicas propuestas en esta primera fase representan una hoja de ruta viable para fortalecer los sistemas de evaluación profesional, mediante el desarrollo progresivo de criterios comunes, contenidos educativos pertinentes, marcos conceptuales armonizados y mecanismos efectivos de colaboración e intercambio entre países. Este enfoque técnico se sustenta en principios de equidad, transparencia, calidad y mejora continua, y responde a la necesidad de consolidar una cultura evaluativa sólida, basada en evidencia y comprometida con la excelencia clínica.

Reconocer la diversidad normativa, institucional y cultural de Iberoamérica no implica renunciar a la posibilidad de construir referentes compartidos; al contrario, esa pluralidad constituye una ventaja estratégica para enriquecer los modelos y garantizar su aplicabilidad en distintos contextos. La construcción colectiva de un marco regional de certificación y recertificación no es solo un reto operativo, sino un compromiso ético con el fortalecimiento de la Medicina Familiar como especialidad fundamental en la atención primaria de salud.

Avanzar en esta dirección requiere voluntad política, liderazgo técnico y cooperación sostenida entre países. Invitamos a las instituciones académicas, científicas y gubernamentales de la región a integrarse activamente

en este esfuerzo común, con la convicción de que solo a través del diálogo, la articulación interinstitucional y el aprendizaje mutuo podremos consolidar procesos de evaluación que dignifiquen el ejercicio profesional y garanticen a la población una atención médica integral, segura y centrada en las personas.

Referencias

- Hernández-Martínez MP, Fernández-Ortega MÁ, Chávez-Ciriaco A, et al. La certificación y recertificación de especialistas en medicina familiar en Iberoamérica: Diagnóstico situacional 2024. *Arch Med Fam*. 2025;27(1):27-36. DOI:10.62514/amf.v27i1.117 <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2025/amf251f.pdf?utm>
- Organización Panamericana de la Salud. Educación interprofesional en salud: mejorando la capacidad del sistema de salud para responder a las necesidades de la población. Washington, DC: OPS; 2018. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2025/amf251f.pdf?utm>
- Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF-WONCA Iberoamericana). Lineamientos estratégicos para los procesos de certificación y recertificación en Medicina Familiar en Iberoamérica [Internet]. Montevideo: CIMF; 2024 [cited 2025 Apr 30]. https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2025/amf251f.pdf?utm_source
- Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar A.C. Modelo de evaluación para la certificación en Medicina Familiar: Examen de conocimientos, ECOE en línea y evaluación curricular. Guadalajara: CMCFM; 2023. https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2025/amf251f.pdf?utm_source
- Van Zanten M, Boulet JR, Greaves I. Medical education accreditation in 2020: a global snapshot. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):392. doi:10.1186/s12909-021-02840-2 https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02840-2?utm_source
- Frenk J, Chen L, Bhutta Z, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, & Zurayk H. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* (London, England), 376(9756), 1923–1958. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61854-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61854-5)
- World Organization of Family Doctors (WONCA). Global standards for postgraduate family medicine education (Revision 2023). WONCA Working Party on Education; 2023. https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/Groups/Education/WONCA%20ME%20stds_edit%20for%20web.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Harden RM, Laidlaw JM. Effective teaching in medical schools: Theory and practice. Edinburgh: Elsevier; 2017. https://www.researchgate.net/publication/317600970_WONCA_Global_Standards_for_Postgraduate_Family_Medicine_Education?utm
- Organización Panamericana de la Salud. Transformando la educación en ciencias de la salud: un enfoque hacia los sistemas de salud centrados en las personas. Washington, DC: OPS; 2016. Available from: <https://iris.paho.org> <https://untref.edu.ar/uploads/sid/Educaci%C3%B3n%20interprofesional%20para%20mejorar%20salud-%20OPS-%202016.pdf?utm>
- Holmboe ES, Sherbino J, Long DM, Swing SR, Frank JR. The role of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):676-682. doi:10.3109/0142159X.2010.500704 <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/leGLJ0j7/?utm>
- Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar A.C. Proceso de Certificación y Recertificación. Manual para el médico especialista en Medicina Familiar. Guadalajara: CMCFM; 2023.
- Ruiz Moral R, García de Leonardo C. La formación médica centrada en el aprendizaje: fundamentos y aplicaciones prácticas para educadores en ciencias de la salud. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2020.
- Ruiz de Gauna B, Díaz-Agea JL, Cebrián-Cuenca M, Gil-Guillén VF. Recertificación en medicina familiar: una oportunidad para la mejora continua y el compromiso profesional. *Aten Primaria*. 2020;52(1):1-3. doi:10.1016/j.aprim.2019.11.002
- World Organization of Family Doctors (WONCA). Global standards for postgraduate family medicine education (Revision 2023). WONCA Working Party on Education; 2023. https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/Groups/Education/WONCA%20ME%20stds_edit%20for%20web.pdf
- Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF-WONCA Iberoamericana). Informe técnico sobre procesos de certificación y recertificación en Iberoamérica. Montevideo: CIMF; 2024.
- Organización Panamericana de la Salud. Marco de competencias esenciales en salud pública. Washington, DC: OPS; 2013. <https://www.paho.org/es/documentos/competencias-esenciales-salud-publica-marco-regional-para-americas?utm>
- Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010;376(9756):1923-1958. doi:10.1016/S0140-6736(10)61854-5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22288991/?utm>
- Holmboe ES, Sherbino J, Long DM, Swing SR, Frank JR. The role of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):676-682. doi:10.3109/0142159X.2010.500704
- Van Zanten M, Boulet JR. Ensuring high-quality health professional mobility through regional accreditation and mutual recognition. *Hum Resour Health*. 2013;11(1):43. doi:10.1186/1478-4491-11-43 <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-021-00588-x?utm>
- Instituto de Salud Carlos III. Reconocimiento mutuo de competencias profesionales en el espacio iberoamericano de salud. Madrid: ISCIII; 2021. https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/salud-Mental/docs/Estrategia_de_Salud_Global_2025-2030.pdf?utm

*Médico especialista en medicina familiar. Universidad de Santander, Facultad de Medicina, Bucaramanga, Colombia. jtheran554@unab.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-4742-0403>.

** Médico investigador. Universidad de Santander, Facultad de Medicina, Bucaramanga, Colombia. <https://orcid.org/0009-0001-5758-5965>.

*** Médico especialista en medicina interna. Universidad de los Andes, Facultad de Medicina, Mérida, Venezuela. <https://orcid.org/0000-0001-9306-0413>.

**** Médico especialista en medicina interna. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Medicina, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-1103-9598>.

¿Puede el matrimonio aumentar el riesgo de obesidad en adultos jóvenes? Reflexiones desde la medicina familiar

Can Marriage Increase the Risk of Obesity in Young Adults? Reflections from Family Medicine?

O casamento pode aumentar o risco de obesidade em jovens adultos? Reflexões da medicina de família

Juan Sebastián Therán León,* Jorge Andrés Hernández Navas,** Luis Andrés Dulcey Sarmiento,*** Jaime Alberto Gómez Ayala.****

DOI: 10.62514/amf.v27i4.192

Dra. Herlinda Morales López

Señora Editora:

Leí con gran interés el artículo de Tang et al. *"Effect of marriage on overweight and obesity: evidence from China"*¹ el cual aporta evidencia relevante sobre el impacto del matrimonio como determinante del estado nutricional en adultos jóvenes. A partir de un análisis longitudinal con datos del *China Family Panel Studies*, los autores reportan que el matrimonio se asocia con un aumento del 6.5 % en el riesgo de sobrepeso y del 2.8 % en obesidad, siendo este efecto más evidente en personas entre los 20 y 30 años. El hallazgo más llamativo es que esta relación parece estar mediada principalmente por una reducción significativa en el tiempo dedicado al ejercicio físico tras la transición conyugal, especialmente en hombres.

Desde la medicina familiar, estos hallazgos invitan a replantear la manera en que interpretamos los cambios en el estilo de vida asociados a etapas clave del curso (o ciclo) vital. Si bien tradicionalmente se ha postulado que el matrimonio ofrece un efecto protector sobre la salud -en el marco de la llamada "hipótesis de protección conyugal"², estudios recientes, como el de Tang et al.¹ respaldan perspectivas más complejas, como la "teoría del acomodamiento conyugal", que sugiere que los individuos podrían relajar conductas saludables una vez establecida una relación estable.³

En la práctica clínica, observamos con frecuencia cómo los cambios en el estilo de vida después del matrimonio incluyen reducción de la actividad física, modificaciones en los patrones de alimentación y aumento progresivo de peso. Incorporar el estado civil como una variable de riesgo cardiometabólico podría ser útil para identificar oportunidades de intervención temprana. En este sentido, promover estrategias de promoción de la salud dirigidas a parejas jóvenes -como el fomento del ejercicio en pareja, la corresponsabilidad en el autocuidado y la planificación de una alimentación saludable- representa una

oportunidad preventiva tangible. Además, consideramos la importancia de que estos hallazgos sean replicados en contextos latinoamericanos, donde las dinámicas familiares, las desigualdades sociales y los determinantes estructurales del sobrepeso y la obesidad tienen características particulares.^{4,5} Validar esta relación en otras regiones podría fortalecer el diseño de políticas públicas y programas comunitarios enfocados en la prevención del riesgo metabólico desde etapas tempranas de la vida adulta.

En síntesis, el trabajo de Tang et al.¹ aporta elementos valiosos para integrar la dimensión social y relacional en la comprensión del riesgo cardiometabólico. Desde una perspectiva integral de atención, el matrimonio debería ser considerado como una transición crítica, con implicaciones preventivas y clínicas que vale la pena abordar de forma anticipada.

Referencias

1. Tang H, Zeng Y, Duan Y, Pan J. Effect of marriage on overweight and obesity: evidence from China. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1043. doi:10.1186/s12889-024-21184-3
2. Robles TF, Kiecolt-Glaser JK. The physiology of marriage: pathways to health. *Physiol Behav*. 2003;79(3):409-416. doi:10.1016/S0031-9384(03)00160-4
3. Averett SL, Sikora A, Argys LM. For better or worse: Relationship status and body mass index. *Econ Hum Biol*. 2008;6(3):330-349. doi:10.1016/j.ehb.2008.07.003
4. Rivera JA, Pedraza LS, Martorell R, Gil Á. Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight in Latin America. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(6):1613S-1616S. doi:10.3945/ajcn.114.084806
5. Salvo D, Reis RS, Sarmiento OL, Pratt M. Overcoming the challenges of conducting physical activity and built environment research in Latin America: IPEN Latin America. *Prev Med*. 2014;69 Suppl 1:S86-S92. doi:10.1016/j.ypmed.2014.10.014

*Departamento de Medicina Interna. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

**Departamento de Medicina Interna. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

Jorge Andrés Hernández

Navas: <https://orcid.org/0009-0001-5758-5965>

Jaime Alberto Gómez Ayala:

<https://orcid.org/0000-0002-1103-9598>

Juan Sebastián Therán León:

<https://orcid.org/0000-0002-4742-0403>

Luis Andrés Toscano: <https://orcid.org/0009-0008-4168-4919>

Luis Andrés Dulcey

Sarmiento: <https://orcid.org/0000-0001-9306-0413>

El aprendizaje basado en simulación: un cambio necesario en la formación médica

Simulation-based learning: a Necessary Change in Medical Training

Aprendizagem baseada em simulação: uma mudança necessária na formação médica

Jorge Hernández Navas,* Jaime Gómez Ayala,* Juan Sebastián Therán León,* Luis Andrés Toscano.* Luis Dulcey Sarmiento,**

DOI: 10.62514/amf.v27i4.193

Dra. Herlinda Morales López

Señora editora:

La educación médica ha experimentado transformaciones notables en las últimas décadas, incorporando innovaciones metodológicas y tecnológicas diseñadas para optimizar tanto la formación de los futuros profesionales como la seguridad en la atención al paciente. Entre estas innovaciones, el aprendizaje basado en simulación se ha establecido como un recurso clave. Este enfoque permite a los estudiantes practicar procedimientos clínicos, habilidades quirúrgicas y la toma de decisiones en entornos simulados, que reproducen condiciones reales de atención sin exponer a los pacientes a riesgos innecesarios. Aunque su efectividad está ampliamente respaldada, su adopción sigue siendo limitada en muchas instituciones, evidenciando la necesidad de repensar los enfoques educativos tradicionales.¹

El objetivo principal del *aprendizaje basado en simulación* es proporcionar a los estudiantes un espacio controlado para desarrollar competencias prácticas y habilidades críticas, garantizando la seguridad del paciente. La evidencia científica demuestra que este método mejora significativamente la retención de conocimientos, las habilidades psicomotoras y la confianza en el desempeño clínico. Estudios recientes han destacado su impacto positivo en áreas como anestesiología, cirugía y emergencias médicas, disciplinas donde los errores pueden tener consecuencias graves. Por ejemplo, investigaciones en entornos hospitalarios han mostrado una reducción en la incidencia de errores médicos y una mejora en los resultados de los pacientes gracias al uso de simulación.² Además de las habilidades técnicas, este enfoque fomenta el desarrollo de competencias no técnicas fundamentales, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y el manejo del estrés en situaciones críticas. Estas competencias, que son difíciles de abordar en contextos educativos tradicionales como aulas o prácticas observacionales, son esenciales para garantizar una atención médica de calidad y centrada en el paciente. El *aprendizaje basado en simulación* proporciona un entorno donde los estudiantes pueden

practicar estas habilidades en escenarios que replican dinámicas reales de trabajo interdisciplinario, permitiéndoles reflexionar y mejorar su desempeño de manera estructurada.³ Sin embargo, la implementación de esta metodología enfrenta diversas barreras; entre las más significativas se encuentran las limitaciones económicas, logísticas y culturales.

Establecer centros de simulación de alta fidelidad requiere recursos significativos en infraestructura, equipos y personal capacitado, lo que puede ser un desafío para instituciones con presupuestos limitados, especialmente en regiones con sistemas educativos médicos precarios. Asimismo, algunos educadores muestran resistencia al cambio, prefiriendo métodos tradicionales como las clases magistrales o la observación pasiva en hospitales. Esto puede deberse a una falta de familiaridad con las herramientas de simulación o a percepciones erróneas sobre su efectividad comparada con los métodos convencionales.⁴ Otro desafío importante es la integración de la simulación en los planes de estudio de manera sistemática. En muchas instituciones, su uso se limita a sesiones aisladas, reduciendo su impacto en la formación global del estudiante. Para maximizar los beneficios, es crucial incorporar la simulación desde las etapas iniciales de la carrera médica hasta los programas de especialización, promoviendo un aprendizaje progresivo y acumulativo que prepare a los estudiantes de manera integral.⁴

El impacto positivo del *aprendizaje basado en simulación* no se limita al ámbito educativo, sino que tiene implicaciones directas en la seguridad del paciente. Al ofrecer un entorno seguro para cometer errores y aprender de ellos, esta metodología prepara mejor a los estudiantes para enfrentar situaciones clínicas complejas, reduciendo la probabilidad de errores en contextos reales. En este sentido, organizaciones internacionales han señalado que el aprendizaje basado en simulación es una estrategia clave para disminuir los errores médicos, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en hospitales.^{4,5} Para superar estas barreras, es fundamental que las instituciones educativas prioricen la inversión en centros de simulación y en la capacitación docente.

Además, se requiere un cambio cultural que valore la innovación en la educación médica, promoviendo el *aprendizaje basado en simulación* como una herramienta esencial. Esto puede lograrse mediante la sensibilización sobre sus beneficios, la creación de programas de formación docente y la cooperación internacional para compartir recursos y mejores prácticas.⁵

En conclusión, el *aprendizaje basado en simulación* es una de las innovaciones más destacadas en la educación médica actual. Su capacidad para fortalecer tanto las competencias técnicas como las habilidades interpersonales lo convierte en un recurso imprescindible para afrontar los desafíos del sistema de salud en el siglo XXI. Sin embargo, su implementación exige un compromiso institucional, un cambio en la perspectiva de los educadores e inversiones sostenidas en infraestructura y formación. Al incorporar esta metodología de manera integral, las instituciones académicas no solo mejorarán la calidad de la enseñanza médica, sino que también contribuirán a un sistema de salud más seguro, eficiente y centrado en el paciente.

Referencias

1. Lewis KO, Popov V, Fatima SS. From static web to meta-verse: reinventing medical education in the post-pandemic era. *Ann Med* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 8];56(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38261592/>
2. Sandrone S, Carlson CE. Future of Neurology & Technology: Virtual and Augmented Reality in Neurology and Neuroscience Education: Applications and Curricular Strategies. *Neurology* [Internet]. 2021 Oct 12 [cited 2024 Dec 8];97(15):740–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187858/>
3. Krishnamurthy K, Selvaraj N, Gupta P, Cyriac B, Dhurairaj P, Abdullah A, et al. Benefits of gamification in medical education. *Clin Anat* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2024 Dec 8];35(6):795–807. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35637557/>
4. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, Amaechi EC, Elen-du TC, Ezech CP, et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. *Medicine* [Internet]. 2024 Jul 5 [cited 2024 Dec 8];103(27):e38813. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38968472/>
5. Masters K, Ellaway RH, Topps D, Archibald D, Hogue RJ. Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105. *Med Teach* [Internet]. 2016 Jun 2 [cited 2024 Dec 8];38(6):537–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27010681/>