



INVESTIGACIÓN
OPERATIVA EN
**SISTEMAS DE
SALUD**
2023

Instituto Mexicano del Seguro Social

Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Querétaro

Jefatura de Prestaciones Médicas

Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro

Coordinación de Investigación en Salud

INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN SISTEMAS DE SALUD 2023

Portada

Ilustración: El Vuelo, del artista Juan Antonio Villarreal Ríos, quien otorgó la Licencia de Uso No Exclusiva, Gratuita y Perpetua de la misma en favor del IMSS.

Lic. Amadeo Díaz Moguel

Unidad de Comunicación Social

Lic. Jorge Carlos Lizcano Arias

Coordinación Técnica de Difusión

C. Germán Romero Pérez

División de Diseño y Producción Editorial

Lic. Tania Jazmín Solís Serrano

Lic. David Octavio García López

Diseño Editorial

C. Verónica Alejandra Rodríguez Martínez

Lic. José Luis Ignacio Ramírez

Redacción y Cuidado de la Edición

© Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, IMSS.

ISBN: 978-607-26528-5-9

Impreso y hecho en México.

Primera edición, 2024.

Responsable del contenido: Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social.

El lenguaje empleado en esta publicación es conforme a la Real Academia de la Lengua Española y no pretende discriminar o marcar diferencias entre mujeres y hombres. Las referencias o alusiones hechas en género masculino abarcan a ambos sexos.

INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN SISTEMAS DE SALUD 2023

PERSONAS EDITORAS

Enrique Villarreal Ríos
Liliana Galicia Rodríguez

ACERCA DE LAS PERSONAS EDITORAS

ENRIQUE VILLARREAL RÍOS

Licenciado en Medicina por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), campus Xochimilco; especialista en Medicina Familiar por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Maestro en Ciencias en Sistemas de Salud por el Instituto Nacional de Salud Pública; Maestro en Filosofía por la Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de Querétaro. Imparte la Cátedra de Bioestadística en la Maestría en Química Clínica, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro; en la Residencia de Epidemiología del Hospital General Regional No. 1, Querétaro del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; en la Residencia de Medicina Familiar, Celaya, Guanajuato, Unidad de Medicina Familiar No. 49 del Instituto Mexicano del Seguro Social y en la Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Es Director de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social.

LILIANA GALICIA RODRÍGUEZ

Licenciada en Sistemas de Computación Administrativa por la Universidad del Valle de México; Maestra en Administración con Especialidad en Salud por la Universidad Latinoamericana, campus Querétaro. Imparte la Cátedra de Estadística en el Centro de Formación de Recursos de Enfermería A. C. Querétaro. Es Investigadora de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro, Instituto Mexicano del Seguro Social.

ACERCA DE LAS PERSONAS AUTORAS

Adriana Antonio Muñoz. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. leam9isabella@hotmail.com

Adriana Solano Ceh. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. soca800514@hotmail.com

Ana Luisa Martínez Pérez. Médica internista, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. dra.ana.luisa.martinez@gmail.com

Ariana Nataly Suárez Godínez. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. doc.nat.sur@gmail.com

Blanca Iris García Díaz. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 7, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. bigd.260794@gmail.com

Briseida Berenice Bohórquez Cruz. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. bris.27bc@gmail.com

Concepción Julián López. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 21, Villa de Tamazulapam del Progreso, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. cony_jl@hotmail.com

Dalila Villegas Martínez. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. dal20001@hotmail.com

Daniel López Luís. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. daniilopez1604@gmail.com

Daniel Marcial Cruz. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca. Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. charmed_daniel@hotmail.com

Dulce Yajaira García Mendoza. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. garciamendozadulce4@gmail.com

Edgar Uriel Magaña Reyes. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. edgarurielmagrey@gmail.com

Elsa Cárdenas Maldonado. Médica familiar, Coordinación de la Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. elsa.cardenasm@imss.gob.mx

Emma Rosa Vargas Daza(†). Investigadora, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Enrique Villarreal Ríos. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. enriquevillarrealrios@gmail.com

Erasto Carballo Santander. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 7, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. erastocsantander@gmail.com

Erick Baltazar Pano Noguera. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. drerickpano@gmail.com

Gilberto Gaudencio Ramón López. Médico anesthesiólogo, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. ramonangio@hotmail.com

Gladys Nayma Jerónimo Ruiz. Médica geriatra, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. soca800514@hotmail.com

Hasalia Díaz Santiago. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. hasalia22@hotmail.com

Ivonne Rosillo Ortiz. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. iv.ro.or@gmail.com

Janeth Martínez González. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. jmg080490@gmail.com

Jesús Elizarrarás Rivas. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. jesus.elizarraras@imss.gob.mx

José Asunción Ramírez Bernal. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. asunción03jarb@gmail.com

José Luis Loya Martínez. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. doctorloya@gmail.com

Juan Carlos Martínez Ramírez. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 9, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. jcmr1593@gmail.com

Juan José Alpuche Osorno. Doctor en Ciencias, Laboratorio de Bioquímica, Facultad de Medicina y Cirugía. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Oaxaca. juan-alpuche@hotmail.com

Karla Gabriela Villa Díaz. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. gabrielavilldra@gmail.com

Kenia Tornel Miguel. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. tornelkenia@gmail.com

Laura Alicia Cu Flores. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 2, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. balichita2105@gmail.com

Laura Sofía Aparicio Solís. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. apariciolaura@hotmail.com

Leticia Méndez Antonio. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. ytel85a@gmail.com

Liliana Galicia Rodríguez. Investigadora, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. lilianagalicia@hotmail.com

Lizeth Montfort López. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. liz_montfort@hotmail.com

Manuel Enrique Herrera Ávalos. Médico familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. manuel.herreraav@imss.gob.mx

Marco Antonio Rentería Mújica. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. marcorentem@gmail.com

María Fernanda Jiménez Lara. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. jimenezlaramariafernanda@gmail.com

María Isabel Jiménez Reyes. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. dra.isabel272@gmail.com

María Oliva Curiel Pérez. Médica endocrinóloga, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. oli62endocrino@gmail.com

María Yaquelín Ruiz Bárcenas. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. maria.ruizb@imss.gob.mx

Mariana del Rayo Guerrero Mancera. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. mariana.guerrerom@imss.gob.mx

Martha Tapia Chávez. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. marthatch@hotmail.com

Mireya Franco Saldaña. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social. mireya.fancos@imss.gob.mx

Óscar Homero Jiménez Reyes. Médico gineco-obstetra, Hospital General de Subzona No. 41, Huatulco, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. oskar_homero@hotmail.com

Sergio Alberto Ramírez García. Doctor en Genética, Instituto de Investigación sobre la Salud Pública, Universidad de la Sierra Sur, Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (Suneo), Oaxaca. aramirez@unsis.edu.mx

Sergio Hernández Ruiz. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. seheru_020505@hotmail.com

Verónica Escorcía Reyes. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social. escorciar.vero@gmail.com

Víctor Antonio Ricárdez Peña. Médico traumatólogo, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social. dr.vricardez@gmail.com

ÍNDICE

Mensaje	9
Presentación	10
Prólogo	11
Introducción	12
1. Prevalencia de diabetes gestacional e hipertensión gestacional en embarazadas con obesidad pregestacional	13
2. Prevalencia de insuficiencia venosa crónica en pacientes con diabetes mellitus	17
3. Incremento de índice de masa corporal e infección de vías urinarias en primigestas	21
4. Asociación entre funcionalidad familiar y deterioro cognitivo leve en la familia con persona adulta mayor	26
5. Conocimiento sobre higiene postural y satisfacción laboral, factores asociados a incapacidad prolongada en pacientes con lumbalgia	30
6. Apoyo social y resiliencia asociados con adherencia terapéutica en virus de inmunodeficiencia humana	35
7. Nivel de riesgo de diabetes mellitus en personal médico residente de Medicina Familiar	41
8. Modelo que determina la probabilidad de independencia funcional de la persona adulta mayor sin COVID-19 durante el confinamiento domiciliario por pandemia por SARS-CoV-2	46
9. Costo y porcentaje del gasto en salud de la atención de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en tratamiento con antirretrovirales	52
10. Riesgo de desarrollar diabetes mellitus a 10 años en personal de salud	56
11. Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar	62
12. Asociación del riesgo pregestacional y nivel de conocimientos de métodos de planificación familiar	66
13. Perfil epidemiológico de pacientes con lumbago no especificado	71
14. Factores asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes sin hipertensión arterial	77
15. Nivel de actividad física en profesionistas de la salud de primer nivel de atención	81
16. Modelo para predecir la mortalidad en neumonía secundaria a COVID-19	86
17. Costo del uso ineficiente de broncodilatadores en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	91
18. Perfil de uso y costo de la atención en osteoartritis de rodilla	95

MENSAJE

Me complace presentarles la edición 2023 de Investigación Operativa en Sistemas de Salud. Este libro representa un esfuerzo colaborativo del personal profesional dedicado a mejorar la calidad de los servicios de salud a través de la investigación aplicada. Los estudios presentados en esta edición abarcan temas críticos, desde la actividad física y los riesgos de diabetes en el personal de salud, hasta la adherencia terapéutica en pacientes con VIH.

En primer lugar, queremos agradecer a las autoras y los autores por sus valiosas contribuciones. Su trabajo no solo enriquece la base de conocimiento existente, sino que también ofrece soluciones prácticas a los desafíos que enfrentan los sistemas de salud. Es evidente que la investigación operativa es fundamental para la innovación y la mejora continua en el ámbito sanitario.

Los estudios incluidos en este libro destacan por su rigor metodológico y relevancia clínica. Por ejemplo, la investigación sobre el nivel de actividad física en el personal profesional de la salud revela importantes hallazgos sobre la prevalencia del sedentarismo y sus implicaciones para la salud laboral. Del mismo modo, los estudios sobre el riesgo de diabetes mellitus y la adherencia al tratamiento farmacológico proporcionan datos cruciales que pueden guiar la implementación de políticas de salud más efectivas.

Es esencial reconocer el contexto en el que estas investigaciones se llevan a cabo. La pandemia de COVID-19 evidenció la necesidad de sistemas de salud resilientes y adaptables. En este sentido, la investigación sobre el impacto de la pandemia en la independencia funcional de las personas adultas mayores y los modelos predictivos de mortalidad en neumonía por COVID-19 son especialmente relevantes y oportunos.

Este libro no solo es una recopilación de investigaciones, sino también una herramienta para el personal profesional de la salud, administrativo y formulador de políticas. Esperamos que los hallazgos aquí presentados impulsen nuevas iniciativas y mejoras en los servicios de salud.

Finalmente, invitamos a las personas lectoras a explorar cada uno de los estudios con una mente abierta y crítica. La investigación operativa en salud es un campo dinámico que requiere la participación activa y el compromiso de las personas involucradas.

Es nuestro deseo que este libro inspire y motive a seguir avanzando en la mejora de los sistemas de salud para el beneficio de todas las personas derechohabientes.

Dr. Jesús Elizarrarás Rivas

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Oaxaca
Instituto Mexicano del Seguro Social

PRESENTACIÓN

La investigación surge de la necesidad de dar solución a los problemas de la vida cotidiana. El carácter de la investigación científica es creativo e innovador aplicando los más recientes hallazgos del conocimiento científico.

Este libro, Investigación Operativa en Sistemas de Salud 2023, reúne 18 investigaciones realizadas por 48 profesionistas de la salud de diferentes disciplinas, personal directivo, coordinador, investigador, médico especialista de diferentes áreas de la salud y, en todos los casos, los proyectos son encabezados por Residentes de Medicina Familiar, quienes han tomado la batuta para generar conocimiento que rebasa el ámbito clínico, e incursionan en el entorno de las y los pacientes ante la familia y la sociedad.

Sin duda, la participación de Residentes de Medicina Familiar refleja la importancia que para la especialidad tiene el método científico, el proceso de investigación y la generación de conocimiento; escenario que, planteado en el largo plazo, sugiere la posibilidad de incorporar la investigación como parte de la práctica clínica rutinaria del personal médico familiar y, con ello, destacar la importancia de la especialidad en el contexto de la atención a la salud.

Este libro, si bien reúne personas de diferentes disciplinas, también conjunta diferentes áreas, unidades de atención y de investigación del Instituto, y con ellos retoma la importancia del trabajo en colaboración como característica del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los resultados de las investigaciones presentadas en este número serán de interés y motivarán en las personas lectoras la curiosidad de investigar.

Saludos.

Dra. Mariana del Rayo Guerrero Mancera

Profesora titular de la Especialidad de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato
Instituto Mexicano del Seguro Social

PRÓLOGO

La complejidad que caracteriza a todo sistema de salud requiere el empleo del método científico para la solución de los problemas que habitualmente surgen de su operación. Es necesario contar con información debidamente analizada e interpretada que permita tomar decisiones encaminadas a mejorar la planificación y ejecución de la atención.

Los procesos de salud, al igual que la investigación, son acciones dinámicas; la búsqueda constante de respuestas marca una pauta no solo en la generación de conocimiento, sino también en el aprendizaje continuo, lo que le confiere mayor certeza en la toma de decisiones. El desarrollo de la investigación, derivado de una problemática existente, garantiza la congruencia con la realidad, además de identificar los factores involucrados en su formulación.

La integración de la investigación operativa es necesaria en los programas de salud y académicos de las instituciones, prueba de ello es la participación del personal médico en formación. Es cierto que son derivados de planes educativos que buscan ampliar conocimientos y herramientas metodológicas, pero también es una realidad que las alumnas y alumnos desarrollan una transformación cognitiva, lo cual impacta de forma positiva en su futuro laboral.

De la misma forma, el personal de salud que se encuentra inmerso en la atención y que se involucra en el área de investigación, desarrolla un pensamiento crítico y analítico que le permitirá tomar decisiones objetivas en su práctica diaria.

Toda investigación se debe compartir y difundir, esto permite no solo su aplicación, sino una motivación para otras áreas de salud en la creación y participación en proyectos de investigación. Es sustancial contar con espacios que permitan la integración de la operación de los servicios y el conocimiento científico.

El presente compendio de Síntesis Ejecutivas contribuye a mejorar los servicios de salud, permite —para quien sepa identificar en los resultados obtenidos de las investigaciones— una ventana de oportunidad que puede aprovecharse en la mejora de los procesos. Contiene diferentes contextos sociales y culturales en materia de salud de tres estados del país, además de su carácter multidisciplinario con la participación de personal médico en formación, médico especialista, docente, directivo e investigador, circunstancias que realzan su relevancia.

Dra. Verónica Escorcía Reyes

Coordinadora de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro
Instituto Mexicano del Seguro Social

INTRODUCCIÓN

El Instituto Mexicano del Seguro Social, como toda “empresa”, genera información y como “empresa pionera” que es, esa información la digitaliza desde hace décadas, y con ella crea informes y reportes que las personas tomadoras de decisiones utilizan para identificar las áreas de oportunidad que les permita enfrentar la competencia en una estructura de mercado. Ante este panorama, uno de los retos del personal tomador de decisiones es mantener en el puntero a este gran Instituto de salud.

Una herramienta que el IMSS se ha propuesto incorporar a su cultura organizacional es la investigación, que otorga a la persona tomadora de decisiones la información generada después de ser sometida al rigor metodológico de la investigación, información que, al analizarse con un enfoque directivo, puede generar políticas que logren satisfacer las demandas de atención de la población derechohabiente, haciendo de quien tome las decisiones la dueña o el dueño de ese proceso.

Los proyectos seleccionados para conformar este libro se caracterizan por el trabajo de equipos multidisciplinarios —conformados por personal en formación, operativo, investigador y tomador de decisiones— que enriquecen el enfoque con el que se abordan los temas y, a su vez, repercuten en la calidad de los resultados.

La interacción de estos cuatro “personajes” incluye la concepción de la investigación, pasa por la recolección, continúa en el análisis y la interpretación, y culmina en la recomendación de políticas públicas, un trabajo en equipo que permite llegar a lo que hoy está plasmado en este libro.

La compilación y difusión de este trabajo, pensado y desarrollado en equipo, pretende cambiar la forma en la que los padecimientos atendidos cada día en los servicios de salud son vistos y que sean abordados de una manera más resolutiva, involucrando la prevención, sobre todo, de aquellos que en este momento saturan las agendas.

Estudiar los padecimientos desde la perspectiva de la investigación es adelantarse a la realidad y a los hechos para estar a la vanguardia, es tener visión de futuro sin descuidar las actividades cotidianas y la información generada a diario.

¿La toma de decisiones del personal directivo es más certera si se complementa con información generada en una investigación? Sin duda que sí, hacerlo significa incorporar la investigación a la cultura organizacional del Instituto, escenario que implica un cambio de actitud del personal que la integra, característica propia de las organizaciones modernas de vanguardia.

El libro que aquí se presenta, al igual que las ediciones 2021 y 2022 que lo precedieron, tiene por objetivo acercar y hacer de la investigación una herramienta útil y necesaria para las personas directivas, quienes diariamente deben generar las estrategias necesarias para cumplir con la misión del Instituto en las unidades de atención.

Mtra. Liliana Galicia Rodríguez

Investigadora

Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro

Instituto Mexicano del Seguro Social

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 1

PREVALENCIA DE DIABETES GESTACIONAL E HIPERTENSIÓN GESTACIONAL EN EMBARAZADAS CON OBESIDAD PREGESTACIONAL

Sergio Hernández Ruiz¹
 Adriana Solano Ceh²
 Enrique Villarreal Ríos³
 María Oliva Curiel Pérez⁴
 Liliana Galicia Rodríguez³
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵
 Óscar Homero Jiménez Reyes⁶

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica endocrinóloga, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
6. Médico gineco-obstetra, Hospital General de Subzona No. 41, Huatulco, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 65 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La obesidad es un problema de salud con repercusión individual y para el sistema de salud.
- La hipertrofia e hiperplasia del adipocito tiene un papel importante.
- El estado inflamatorio es una característica.
- El embarazo es un estado fisiológico.
- La obesidad durante el embarazo aumenta el riesgo de alteraciones metabólicas.
- La prevalencia de diabetes gestacional fluctúa entre 8.7% y 17.7%.
- El diagnóstico se realiza entre la semana 24 y 28 de gestación.
- La prevalencia de los trastornos hipertensivos del embarazo fluctúa entre 5% y 10%.
- El diagnóstico se realiza después de las 20 semanas de gestación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de diabetes gestacional e hipertensión gestacional en embarazadas con obesidad pregestacional?

RESULTADOS

CUADRO 1
Índice de masa corporal por trimestre gestacional de la paciente con embarazo, obesidad pregestacional y control prenatal

Trimestre gestacional	Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior
Índice de masa corporal (kg/m ²)			
Primer	34.64	33.42	35.85
Segundo	35.95	34.75	37.14
Tercer	37.85	36.78	38.92

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Al inicio del embarazo el índice de masa corporal puntual (34.64 kg/m²) identifica obesidad grado 1 o moderada (30.0 a 34.9 kg/m²), no obstante, el intervalo de confianza (33.42 a 35.85 kg/m²) identifica obesidad grado 2 o severa (35.0 a 39.9 kg/m²).
- Este escenario es un problema de salud para la mujer o pareja que planea el nacimiento de una hija o hijo, también repercute en el producto.
- El incremento trimestral del índice de masa corporal se comporta dentro de lo esperado durante un embarazo.

CUADRO 2
Glucosa en plasma por trimestre gestacional de la paciente con embarazo, obesidad pregestacional y control prenatal

Trimestre gestacional	Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior
Índice de masa corporal (kg/m ²)			
Primer	85.50	75.69	95.31
Segundo	79.38	68.91	89.84
Tercer	89.00	62.24	108.76

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En el primer trimestre de embarazo los valores de glucosa en plasma (85.50 mg/dl) se encuentran dentro de lo aceptado como normal.
- En el tercer trimestre de embarazo el estimador puntual de glucosa en plasma (89.00 mg/dl) se reporta normal, incluso el intervalo de confianza (62.24 a 108.76 mg/dl) se mantiene dentro de los límites aceptados como normales, no obstante, esto no significa que no existan pacientes que rebasan el límite máximo aceptado para la glucosa.

CUADRO 3
Presión arterial sistólica y diastólica por trimestre gestacional en
pacientes con embarazo, obesidad pregestacional y control prenatal

Trimestre gestacional	Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior
Presión arterial sistólica (mmHg)			
Primer	98.75	95.79	101.71
Segundo	105.00	100.53	109.47
Tercer	107.50	101.59	113.41
Presión arterial diastólica (mmHg)			
Primer	63.75	57.53	69.97
Segundo	65.00	60.53	69.47
Tercer	65.63	60.41	70.84

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Los valores promedio de la presión arterial sistólica y diastólica se encuentran dentro de lo considerado como normal.
- Este panorama se aprecia en los 3 trimestres.

CUADRO 4
Prevalencia de diabetes gestacional y prevalencia de hipertensión
gestacional en paciente con embarazo, obesidad pregestacional
y control prenatal

Patología	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Diabetes gestacional	13.7	9.6	17.9
Hipertensión gestacional	7.4	4.3	10.6

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La prevalencia de diabetes gestacional en pacientes embarazadas con obesidad pregestacional es 13.7%.
- En la literatura las prevalencias reportadas de diabetes gestacional presentan un rango entre 8.7% y 17.7%.
- La prevalencia de hipertensión gestacional en pacientes embarazadas con obesidad pregestacional es 7.4%.
- La prevalencia de hipertensión gestacional reportada en la literatura varía entre 5% y 10%.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La prevalencia de diabetes gestacional en embarazadas con obesidad pregestacional es 13.7% y la prevalencia de hipertensión gestacional en la embarazada con obesidad pregestacional es 7.4%.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Difundir en la población los resultados y promover el estado nutricional normal previo al inicio del embarazo.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.
- **Población.** Pacientes con embarazo y obesidad pregestacional y control prenatal.
- **Tamaño de muestra.** 269 pacientes embarazadas.
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Listado de pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal.
- **Variables.**
 - › Índice de masa corporal (kg/m²).
 - › Glucosa en plasma (mg/dl).
 - › Presión arterial sistólica (mmHg).
 - › Presión arterial diastólica (mmHg).
 - › Diabetes gestacional.
 - Prueba oral de tolerancia a la glucosa entre las semanas 24 y 28 de gestación.
 - › Hipertensión gestacional.
 - Presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg a partir de la vigésima semana de embarazo y en ausencia de proteinuria.
- **Análisis estadístico.** Promedio, intervalo de confianza para promedio, porcentaje e intervalo de confianza para porcentajes.

Investigador de contacto:

Dr. Sergio Hernández Ruiz
seheru_020505@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-8032-2370

13 de abril de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA AÑO 2023 • NÚMERO 2

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

Adriana Antonio Muñoz¹
 Juan José Alpuche Osorno²
 Gilberto Gaudencio Ramón López³
 Enrique Villarreal Ríos⁴
 Liliana Galicia Rodríguez⁴
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵
 Emma Rosa Vargas Daza(†)⁴

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Doctor en Ciencias, Laboratorio de Bioquímica, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Oaxaca.
3. Médico anesthesiólogo, Hospital General de Zona No. 1 "Dr. Demetrio Mayoral Pardo", Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 65 en Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- En diabetes mellitus, la hiperglucemia es factor de riesgo de enfermedad micro y macrovascular.
- La angiogénesis se altera y la glicosilación de proteínas es un marcador de enfermedad vascular crónica.
- La enfermedad vascular crónica en diabetes mellitus está relacionada con el compromiso arterial.
- La insuficiencia venosa crónica es una condición patológica del sistema venoso, secundaria a alteraciones anatómicas o funcionales.
- El estándar de oro para el diagnóstico de insuficiencia venosa crónica es la ecografía Doppler, pero la Clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica también es un instrumento aceptado.
- El Foro Americano Venoso elaboró un documento de consenso para la clasificación y grado de la insuficiencia venosa crónica en función de las manifestaciones clínicas (C), los factores etiológicos (E), la distribución anatómica (A) y los hallazgos fisiopatológicos (P), CEAP.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus tipo 2 y cuál es el grado de insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus tipo 2 e insuficiencia venosa?

RESULTADOS

CUADRO 1
Escala de gravedad clínica para insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus por tipo de atributos

Gravedad	Atributos									
	Dolor	Várices	Edema	Pigmento	Inflamación	Induración	Úlcera cicatrizada	Úlcera activa	Tamaño de úlcera	Terapia compresiva
Ausente	24.8	18.5	74.9	88.7	98.1	98.1	97.8	97.8	97.8	99.7
Leve	66.1	51.1	16.9	8.8	1.9	1.6	1.6	1.9	1.9	0.3
Moderada	8.8	29.8	6.9	2.5	0.0	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0
Grave	0.3	0.6	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nota: los valores se expresan en porcentajes.
n=319.

TEXTO COMPLEMENTARIO

- De acuerdo con la escala de gravedad clínica para insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus, en el atributo dolor la prevalencia de gravedad leve es 66.1%, la moderada es 8.8% y la grave 0.3%.
- En el atributo várices la prevalencia de gravedad leve es 51.1%, la moderada 29.8% y la grave 0.6%.
- En el resto de los atributos la gravedad ausente es la predominante, edema 74.9%, pigmento 88.7%, inflamación 98.1%, induración 98.1%, úlcera cicatrizada 97.8%, úlcera activa 97.8%, tamaño de úlcera 97.8% y terapia compresiva 99.7%.

CUADRO 2
Prevalencia de insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus, de acuerdo con la clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica en la dimensión clínica

Estadio de la insuficiencia venosa	Porcentaje (n=319)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Sin insuficiencia	11.0	7.6	14.4
Leve	84.3	80.3	88.3
Moderada	3.1	1.2	5.0
Grave	1.6	0.2	3.0

TEXTO COMPLEMENTARIO

- De acuerdo con la clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica en la dimensión clínica para insuficiencia venosa en diabetes mellitus, 11% (IC 95%; 7.6-14.4) no presenta datos de insuficiencia venosa.
- La insuficiencia venosa leve está presente en 84.3% (IC 95%; 80.3-88.3).

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En diabetes mellitus e insuficiencia venosa, de acuerdo con la escala de gravedad clínica para insuficiencia venosa crónica, en el atributo dolor la prevalencia de la gravedad leve es 74.3% y en el atributo várices la prevalencia de gravedad leve es 57%.
- En el resto de los atributos predominó la gravedad ausente, edema 71.8%, pigmento 88.7%, inflamación 97.9%, induración 97.9%, úlcera cicatrizada 97.5%, úlcera activa 97.5%, tamaño de úlcera 97.5% y terapia compresiva 99.6%.

CUADRO 4
Prevalencia del estadio de la insuficiencia venosa de acuerdo con la clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica en la dimensión clínica, en diabetes mellitus e insuficiencia venosa crónica

Estudio	Porcentaje (n=284)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Insuficiencia clínica leve	94.7	92.1	97.3
Insuficiencia clínica moderada	3.5	1.4	5.6
Insuficiencia clínica grave	1.8	0.3	3.3

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En diabetes mellitus e insuficiencia venosa, de acuerdo con la clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica en la dimensión clínica, la prevalencia de insuficiencia venosa leve es 94.7% (IC 95%; 92.1-97.3).

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La prevalencia de insuficiencia venosa crónica en diabetes mellitus es 89% y en diabetes mellitus e insuficiencia venosa la prevalencia de insuficiencia venosa leve es 94.7%.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Explorar el sistema venoso periférico como una actividad rutinaria que forma parte del protocolo de estudio de pacientes con diabetes mellitus.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.



- **Población de estudio.**
 - › Pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
 - › Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e insuficiencia venosa crónica.
- **Criterio de inclusión.** 2 años o más en tratamiento.
- **Criterios de exclusión.** Insuficiencia arterial.
- **Tamaño de muestra.**
 - › Para determinar prevalencia de insuficiencia venosa. 319 pacientes con diabetes.
 - › Para determinar estadio de insuficiencia venosa. 284 pacientes con diabetes e insuficiencia venosa.
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a solicitar atención médica de control a la unidad de salud.
- **Variabes.**
 - › **Atributos de la insuficiencia venosa crónica.** Dolor, varices, edema, pigmento, inflamación, induración, úlcera cicatrizada, úlcera activa, tamaño de úlcera y terapia compresiva.
 - › **Gravedad de los atributos.** Escala de gravedad clínica (leve, moderada y grave) para insuficiencia venosa crónica.
 - › **Estadio de insuficiencia venosa.** Clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Fisiológica (CEAP) en la dimensión clínica.
 - Sin insuficiencia.
 - Insuficiencia leve.
 - Insuficiencia moderada.
 - Insuficiencia grave.
- **Análisis estadístico.** Porcentajes e intervalos de confianza para porcentajes.

Investigadora de contacto:

Dra. Adriana Antonio Muñoz
leam9isabella@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-6108-8961

28 de abril de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 3

INCREMENTO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL E INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN PRIMIGESTAS

Kenia Tornel Miguel¹
 Dalila Villegas Martínez²
 Adriana Solano Ceh³
 Enrique Villarreal Ríos⁴
 Liliana Galicia Rodríguez⁴
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 65 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en etapa reproductiva es 42%.
- La mitad de las embarazadas con peso superior al normal al inicio del embarazo lo incrementan en valores superiores a lo aceptado.
- La implicación es la respuesta inmunológica secundaria al proceso inflamatorio crónico de la obesidad, la activación de la cascada de citocinas proinflamatorias y la relación con infección.
- La obesidad es factor de riesgo para infección de vías urinarias en embarazo.
- El pH urinario desciende, el oxalato urinario se incrementa; la excreción de ácido úrico, sodio y fosfato aumenta.
- El estado hormonal del embarazo favorece la infección de vías urinarias.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe relación entre el incremento del índice de masa corporal y la infección de vías urinarias en primigestas?

RESULTADOS

CUADRO 1
Peso e índice de masa corporal en el primer y tercer trimestre de embarazo en primigestas con y sin infección de vías urinarias

Característica	Infección de vías urinarias					
	Sí			No		
	Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Peso						
Primer trimestre (primera consulta)	59.56	58.28	60.84	60.71	57.33	64.10
Tercer trimestre (última consulta)	70.35	69.06	71.63	70.26	66.80	73.72
Ganancia de peso	10.78	10.41	11.15	9.54	8.37	10.71
Índice de masa corporal						
Primer trimestre (primera consulta)	25.00	24.51	25.49	25.39	23.70	27.09
Tercer trimestre (última consulta)	29.54	29.05	30.03	29.36	27.61	31.10
Ganancia de IMC	4.54	4.36	4.69	3.96	3.53	4.38

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En primigestas con infección de vías urinarias la ganancia de peso durante el embarazo es 10.78 kg y cuando no existe infección de vías urinarias la ganancia es 9.54 kg.
- El incremento de índice de masa corporal en primigestas con infección de vías urinarias es 4.54 unidades y en las que no presentan infección la ganancia es 3.96 unidades.

CUADRO 2
Prevalencia del estado de nutrición en el primer y tercer trimestre en primigestas con y sin infección de vías urinarias

Estado nutricional	Infección de vías urinarias			
	Sí		No	
	Primer trimestre (primera consulta)	Tercer trimestre (última consulta)	Primer trimestre (primera consulta)	Tercer trimestre (última consulta)
	Porcentaje			
Peso bajo	3.4	0.0	3.7	0.0
Peso normal	48.9	11.7	59.3	14.8
Sobrepeso	36.8	43.6	22.2	59.3
Obesidad	10.9	44.7	14.8	25.9

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En primigestas con infección de vías urinarias el sobrepeso en primer trimestre es 36.8% y en tercer trimestre 43.6%.
- En primigestas sin infección de vías urinarias el sobrepeso en primer trimestre es 22.2% y en el tercer trimestre 59.3%.

CUADRO 3
Prevalencia del tipo de modificación del estado nutricional entre el primer y tercer trimestre de embarazo en primigestas con y sin infección de vías urinarias

Tipo de modificación	Modificación	
	Infección de vías urinarias	
	Sí	No
	Porcentaje	
De peso bajo a normal	3.4	3.7
De peso bajo a sobrepeso	0.0	0.0
De peso bajo a obesidad	0.0	0.0
De peso normal a sobrepeso	36.5	48.1
De peso normal a obesidad	4.1	0.0
De sobrepeso a obesidad	29.7	11.1
De peso bajo a peso bajo	0.0	0.0
Peso normal	8.3	11.1
Sobrepeso	7.1	11.1
Obesidad	10.9	14.8

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Cuando existe infección de vías urinarias, 36.5% pasan de peso normal a sobrepeso, 29.7% de sobrepeso a obesidad y 8.3% permanecen en peso normal.
- Cuando no existe infección de vías urinarias, 48.1% pasan de peso normal a sobrepeso, 11.1% de sobrepeso a obesidad y 11.1% permanecen en peso normal.

CUADRO 4
Incremento del índice de masa corporal e infección de vías urinarias en primigestas

Incremento de índice de masa corporal	Promedio de infección de vías urinarias
0.5	1.16
1.0	1.21
1.5	1.26
2.0	1.32
2.5	1.37

CUADRO 4
Continuación

Incremento de índice de masa corporal	Promedio de infección de vías urinarias
3.0	1.42
3.5	1.47
4.0	1.52
4.5	1.57
5.0	1.62
6.0	1.72
7.0	1.83
8.0	1.93
9.0	2.03
10.0	2.13

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Cuando el incremento del índice de masa corporal se ubica entre 3.5 y 4.5 el promedio de infección de vías urinarias fluctúa entre 1.42 y 1.57.
- Si el incremento de índice de masa corporal es 9, el promedio de infección de vías urinarias es 2.03.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A mayor incremento del índice de masa corporal, mayor probabilidad de infección de vías urinarias en primigestas.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Promover condiciones óptimas previo al embarazo y la vigilancia estrecha del peso durante el control prenatal.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Casos y controles.
- **Población de estudio.** Mujeres durante el primer embarazo.
- **Grupos de comparación.**
 - › Casos. Una o más infecciones durante el embarazo.
 - › Control. Ausencia de infección de vías urinarias.
 - Diagnóstico con sintomatología clínica y examen general de orina.
- **Criterios de inclusión.** Control prenatal con 7 o más atenciones.
- **Criterios de exclusión.**
 - › Amenaza de aborto.
 - › Parto prematuro.
 - › Diabetes gestacional.
 - › Hipertensión gestacional.

- **Tamaño de muestra.**
 - › Casos (n=226).
 - › Controles (n=27).
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes con control prenatal en la unidad médica.
- **Variables.**
 - › **Peso.** Medido en kilogramos en el primer y tercer trimestre de gestación.
 - › **Índice de masa corporal.** Peso entre talla al cuadrado, medido en el primer y tercer trimestre de gestación.
 - › **Estado nutricional.** Bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, en el primer y tercer trimestre de gestación.
 - › **Modificación del estado nutricional.** Entre el primer y tercer trimestre de gestación.
- **Análisis estadístico.**
 - › Porcentajes, intervalos de confianza para porcentajes, regresión lineal simple y proyección.

Investigadora de contacto:

Dra. Kenia Tornel Miguel

tornelkenia@gmail.com

orcid.org/0000-0002-2381-9647

12 de mayo de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA AÑO 2023 • NÚMERO 4

ASOCIACIÓN ENTRE FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y DETERIORO COGNITIVO LEVE EN LA FAMILIA CON PERSONA ADULTA MAYOR

María Fernanda Jiménez Lara¹
Enrique Villarreal Ríos²
Liliana Galicia Rodríguez²
Mireya Franco Saldaña³
María Yaquelín Ruiz Bárcenas⁴
Mariana del Rayo Guerrero Mancera⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano de Seguro Social.
2. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Dirección Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para realizar investigación, convenio firmado entre la Dirección, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 49 de Celaya, Guanajuato, y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La transición demográfica ha modificado la pirámide poblacional.
- El envejecimiento de la población es un reto para los sistemas de salud y para la sociedad.
- En personas adultas mayores la prevalencia de deterioro cognitivo leve fluctúa entre 17.1%, 22.3%, 25% y 45.3%.
- Se define deterioro cognitivo leve como la alteración de la memoria, superior a la que se espera para la edad y nivel de escolaridad de la persona.
- Puede llegar a modificar las actividades diarias, provocando discapacidad y dependencia de sus familiares.
- La funcionalidad familiar es la capacidad del sistema familiar para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y los eventos críticos que se puedan presentar.
- La prevalencia de la disfunción familiar varía en función del contexto, 11%, 33% y 54%.
- Estudiar la relación del deterioro cognitivo leve y la funcionalidad familiar genera información que puede ser empleada en el diseño de políticas públicas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre funcionalidad familiar y deterioro cognitivo leve en la familia con persona adulta mayor?

RESULTADOS

CUADRO 1
Comparación del número de integrantes por familia y la edad en la familia con paciente geriátrico sin deterioro cognitivo y con deterioro cognitivo leve

Parámetro	Deterioro cognitivo		Mann Whitney	p
	No (n=33)	Leve (n=167)		
Integrantes de la familia				
Promedio	1.85	2.26	1.79	0.073
Desviación estándar	1.12	1.34		
Edad de la familia (años)				
Promedio	66.35	63.04	1.08	0.277
Desviación estándar	10.95	13.90		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El promedio de integrantes de la familia estadísticamente es igual en el grupo sin deterioro cognitivo y en el grupo con deterioro cognitivo leve, 1.85 en el primero y 2.26 en el segundo (p=0.073).
- El promedio de edad de la familia sin deterioro cognitivo es 66.35 años y en la familia con deterioro cognitivo leve 63.04 años, valores estadísticamente iguales (p=0.277).

CUADRO 2
Comparación del sexo familiar en la familia con paciente geriátrico sin deterioro cognitivo y con deterioro cognitivo leve

Característica	Deterioro cognitivo		Chi ²	p
	No (n=33)	Leve (n=167)		
Porcentaje				
Sexo familiar				
Solo hombres	24.2	17.4	2.31	0.678
Predominio de hombres	6.1	7.2		
Igual hombres y mujeres	45.5	41.9		
Predominio de mujeres	3.0	9.6		
Solo mujeres	21.2	24.0		



TEXTO COMPLEMENTARIO

- En la familia sin deterioro cognitivo 45.5% de las familias están integradas por igual cantidad de hombres y mujeres, y en la familia con deterioro cognitivo leve 41.9% también están integradas por igual cantidad de hombres y mujeres (p=0.678).

CUADRO 3
Comparación de la escolaridad máxima familiar en la familia con paciente geriátrico sin deterioro cognitivo y con deterioro cognitivo leve

Característica	Deterioro cognitivo		Chi ²	p
	No (n=33)	Leve (n=167)		
	Porcentaje			
Escolaridad familiar				
Sin estudios	0.0	2.4	8.19	0.146
Primaria	15.2	22.8		
Secundaria	27.3	31.1		
Preparatoria	24.2	24.6		
Universidad	27.3	18.6		
Posgrado	6.1	0.6		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En la familia sin deterioro cognitivo la escolaridad más alta es secundaria en 27.3% y en la familia con deterioro cognitivo leve 31.1% también tiene como nivel máximo de escolaridad la secundaria, porcentajes estadísticamente iguales (p=0.146).

CUADRO 4
Asociación entre deterioro cognitivo y funcionalidad familiar en familia con paciente geriátrico

Funcionalidad familiar	Deterioro cognitivo		Chi ²	p
	No (n=33)	Leve (n=167)		
	Porcentajes			
Funcional	90.9	59.3	12.53	0.002
Disfuncionalidad moderada	9.1	25.7		
Disfuncionalidad severa	0.0	15.0		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Existe asociación estadística entre deterioro cognitivo y funcionalidad familiar.
- En la familia sin deterioro cognitivo la prevalencia de funcionalidad familiar es 90.9% y en la familia con deterioro cognitivo leve 59.3% también tiene funcionalidad familiar.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Existe asociación entre deterioro cognitivo leve y la funcionalidad familiar en la familia con paciente geriátrico.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Promover en la familia con paciente geriátrico acciones que favorezcan la funcionalidad familiar.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal analítico.
- **Población de estudio.**
 - › Familia con persona adulta mayor.
 - › Al menos un integrante con 60 años o más.
- **Grupos de comparación.**
 - › Grupo 0. Familia con persona adulta mayor sin deterioro cognitivo.
 - › Grupo 1. Familia con persona adulta mayor y deterioro cognitivo leve.
 - Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA).
- **Tamaño de muestra.**
 - › Familia con persona adulta mayor sin deterioro cognitivo (n=33).
 - › Familia con persona adulta mayor y deterioro cognitivo leve (n=167).
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a la unidad médica.
- **Variables.**
 - › **Integrantes de la familia.** Número de integrantes de la familia.
 - › **Edad de la familia.** Promedio de edad de los integrantes de la familia.
 - › **Sexo de la familia.**
 - Solo hombres.
 - Predominio de hombres.
 - Igual hombres y mujeres.
 - Predominio de mujeres.
 - Solo mujeres.
 - › **Escolaridad de la familia.** Grado máximo de estudios en la familia.
 - › **Funcionalidad familiar.** Instrumento APGAR familiar.
 - Funcionalidad familiar.
 - Disfuncionalidad familiar moderada.
 - Disfuncionalidad familiar severa.
- **Análisis estadístico.** Promedios, porcentajes, prueba de Mann Whitney y prueba de Chi cuadrada.

Investigadora de contacto:

Dra. María Fernanda Jiménez Lara

jimenezlaramariafernanda@gmail.com

orcid.org/0009-0002-1212-3027

26 de mayo de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 5

CONOCIMIENTO SOBRE HIGIENE POSTURAL Y SATISFACCIÓN LABORAL, FACTORES ASOCIADOS A INCAPACIDAD PROLONGADA EN PACIENTES CON LUMBALGIA

Karla Gabriela Villa Díaz¹
José Luis Loya Martínez²
Enrique Villarreal Ríos³
Verónica Escorcía Reyes⁴
Liliana Galicia Rodríguez³
Erasto Carballo Santander⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 7, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 6 de San Juan del Río, Querétaro y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La lumbalgia representa la principal pérdida de días laborales en personas trabajadoras menores de 55 años y ocupa los primeros lugares como motivo de consulta.
- Las y los pacientes con lumbalgia requieren de 5 hasta 120 días de incapacidad y representan 80% de indemnizaciones de origen laboral.
- Aproximadamente 30% de las personas que padecen lumbalgia requiere en promedio 10 días de incapacidad, condicionando así incapacidad prolongada.
- Se considera incapacidad prolongada por lumbalgia cuando se otorgan más de 5 días si el trabajo es ligero, más de 21 días si es moderado o más de 35 días si es pesado.
- La lumbalgia tiene un origen multifactorial.
- La higiene postural es una herramienta ergonómica y la satisfacción laboral es un factor psicosocial del trabajo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El conocimiento sobre higiene postural y la satisfacción laboral son factores asociados a incapacidad prolongada en pacientes con lumbalgia?

CUADRO 1
Comparación de las características físicas en personas trabajadoras con incapacidad prolongada e incapacidad no prolongada secundaria a lumbalgia

Características físicas	Tipo de incapacidad		t	p
	Prolongada	No prolongada		
Edad				
Promedio (años)	46.66	46.66	0.00	1.000
Desviación estándar	8.61	9.04		
Talla				
Promedio (metros)	1.65	1.65	0.04	0.965
Desviación estándar	0.06	0.07		
Peso				
Promedio (kilos)	77.83	77.67	0.15	0.879
Desviación estándar	8.22	8.23		
Índice de masa corporal				
Promedio (unidades)	28.49	28.46	0.08	0.934
Desviación estándar	2.29	2.41		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En los grupos analizados predomina el sexo masculino, en el grupo con incapacidad prolongada la prevalencia del sexo masculino es 59.2% y en el grupo con incapacidad no prolongada la prevalencia es 58.3%, valores estadísticamente iguales ($p=0.073$).
- En el primer grupo el índice de masa corporal es 28.49 ± 2.29 y en el segundo grupo el promedio es 28.46 ± 2.41 , valores estadísticamente iguales ($p=0.934$).
- La edad, la talla y el peso son estadísticamente iguales en los dos grupos, la semejanza de los grupos en estas variables es un escenario deseable para el análisis que se propone.

CUADRO 2
Comparación de la satisfacción laboral en personas trabajadoras con incapacidad prolongada e incapacidad no prolongada secundaria a lumbalgia

Grado de satisfacción laboral	Tipo de incapacidad		Chi ²	p
	Incapacidad prolongada	Incapacidad no prolongada		
Porcentaje				
Bastante satisfecho	1.7	2.5	8.03	0.154
Algo insatisfecho	1.7	2.5		
Indiferente	8.3	14.2		
Algo satisfecho	44.2	38.3		
Bastante satisfecho	42.5	35.0		
Muy satisfecho	1.7	7.5		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La satisfacción laboral no se identifica como un factor asociado a la incapacidad prolongada en las personas trabajadoras con lumbalgia (p=0.154).
- En el grupo con incapacidad prolongada la prevalencia de la categoría bastante satisfecho es 42.5% y en el grupo con incapacidad no prolongada es 35%, estadísticamente los porcentajes son iguales.
- Es verdad que la prevalencia de la categoría muy satisfecho en el grupo con incapacidad prolongada (1.7%) es inferior a la prevalencia en el grupo con incapacidad no prolongada (7.5%), pero estadísticamente los porcentajes son iguales.

CUADRO 3
Comparación del nivel de conocimiento sobre higiene postural en personas trabajadoras con incapacidad prolongada e incapacidad no prolongada secundaria a lumbalgia

Nivel de conocimiento de higiene postural	Tipo de incapacidad		Chi ²	p
	Incapacidad prolongada	Incapacidad no prolongada		
Porcentaje				
Bajo	87.5	65.8	16.03	0.000
Media	12.5	33.3		
Alta	0.0	0.8		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El nivel de conocimiento sobre higiene postural es un factor asociado con incapacidad prolongada secundaria a lumbalgia en las personas trabajadoras (p=0.000).
- En el grupo con incapacidad prolongada la prevalencia del nivel de conocimiento bajo sobre higiene postural es 87.5% y en el grupo con incapacidad no prolongada la prevalencia es 65.8%, prevalencias estadísticamente diferentes.

- Es verdad que en los dos grupos el nivel de conocimientos que las personas trabajadoras tienen sobre higiene postural es bajo, pero estadísticamente es más bajo en el grupo con incapacidad prolongada.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- El grado de satisfacción laboral no es un factor asociado a incapacidad prolongada por lumbalgia en personas trabajadoras.
- El nivel de conocimientos sobre higiene postural es un factor asociado a incapacidad prolongada por lumbalgia en las personas trabajadoras.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Promover en las personas trabajadoras el nivel de conocimientos sobre higiene postural.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal analítico.
- **Población de estudio.** Personas trabajadoras con incapacidad por lumbalgia.
- **Grupos de comparación.**
 - › Grupo 0. Incapacidad prolongada.
 - › Grupo 1. Incapacidad no prolongada.
 - Se consideró incapacidad prolongada cuando excedió los días de incapacidad estimada de acuerdo con la historia natural de la enfermedad y el nivel de actividad física que desempeña la persona trabajadora.
 - › Ligerero, mayor o igual a 5 días.
 - › Moderado, mayor o igual a 21 días.
 - › Pesado, mayor o igual a 35 días.
 - › Estándares Nacionales del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- **Tamaño de muestra.**
 - › Incapacidad prolongada (n=120).
 - › Incapacidad no prolongada (n=120).
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a la unidad médica.
- **Variables.**
 - Características físicas.
 - › Edad.
 - › Peso.
 - › Talla.
 - › Índice de masa corporal.
 - Características sociodemográficas.
 - › Sexo.
 - Satisfacción laboral. Instrumento adaptado de Chiang Vega y cols. basado en el cuestionario S21/26 y S4/82 de los autores Meliá y Peiró.
 - › Muy insatisfecho.
 - › Bastante insatisfecho.

- ▷ Algo insatisfecho.
- ▷ Indiferente.
- ▷ Algo satisfecho.
- ▷ Bastante satisfecho.
- ▷ Muy satisfecho.
- **Conocimiento sobre higiene postural.** Cuestionario sobre higiene postural de Borrás.
 - ▷ Conocimiento bajo.
 - ▷ Conocimiento medio.
 - ▷ Conocimiento alto.
- **Análisis estadístico.**
 - ▷ Promedios, desviación estándar, porcentajes, prueba de *t* de *student* para grupos independientes y prueba de Chi cuadrada.

Investigadora de contacto:

Dra. Karla Gabriela Villa Díaz
gabrielavilldra@gmail.com
orcid.org/0000-0002-0989-427X

9 de junio de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 6

APOYO SOCIAL Y RESILIENCIA ASOCIADOS CON ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Edgar Uriel Magaña Reyes¹
 Ivonne Rosillo Ortiz²
 Enrique Villarreal Ríos³
 Verónica Escorcía Reyes⁴
 Liliana Galicia Rodríguez³

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 6 de San Juan del Río, Querétaro y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es una pandemia, ha afectado a más de 84.2 millones de personas en el mundo, con 40.1 millones de defunciones.
- El VIH presenta una rápida velocidad de replicación y mutación, por lo que el adecuado tratamiento impacta en la supervivencia y calidad de vida de la o el paciente.
- La adherencia al tratamiento farmacológico favorece la adecuada supresión de la replicación viral.
- La resiliencia es la cualidad de la persona para adaptarse a las adversidades, aprender de ellas y obtener experiencia.
- El apoyo social incluye el respaldo de las redes familiares y sociales en el ámbito emocional, instrumental e informacional de la o el paciente, de las redes familiares o sociales; el apoyo social favorece la aceptación de la enfermedad y el cumplimiento de las metas terapéuticas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Son el apoyo social y la resiliencia factores asociados a la adherencia terapéutica en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana?

RESULTADOS

CUADRO 1
Asociación de la tipología familiar y nivel socioeconómico con adherencia terapéutica en virus de inmunodeficiencia humana

Característica	No adherente	Adherente	Chi ²	p
	Porcentaje			
Tipología familiar				
Nuclear	17.0	41.5	15.25	0.024
Seminuclear	17.0	15.1		
Extensa	1.9	3.8		
Extensa compuesta	1.9	5.7		
Unipersonal	62.3	34.0		
Nivel socioeconómico				
Alto	5.7	11.3	19.59	0.001
Medio alto	7.5	20.8		
Medio	26.4	34.0		
Medio bajo	11.3	22.6		
Bajo	24.5	7.5		
Bajo bajo	24.5	3.8		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La adherencia terapéutica está asociada con la tipología familiar y con el nivel socioeconómico ($p=0.024$).
- En el grupo con adherencia terapéutica, 41.5% pertenece a familia nuclear y en el grupo no adherente 17.7% también pertenece a familia nuclear. En el primer grupo 34% tiene familia unipersonal y en el segundo grupo 62.3%.
- El resultado sugiere que la familia nuclear favorece la adherencia terapéutica.
- El nivel socioeconómico también se encuentra asociado a adherencia terapéutica ($p=0.001$), a menor nivel socioeconómico menor adherencia, el punto de corte parece ser el nivel socioeconómico bajo o menor.

CUADRO 2
Prevalencia de toxicomanías por tipo de adherencia terapéutica
en virus de inmunodeficiencia humana

Toxicomanías	Porcentaje		Chi ²	p
	No adherente	Adherente		
Otras drogas				
Sí	5.7	7.5	0.153	0.696
No	94.3	92.5		
Tabaquismo				
Sí	67.9	35.8	10.92	0.000
No	32.1	64.2		
Alcoholismo				
Sí	69.8	26.4	19.99	0.000
No	30.2	73.6		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El tabaquismo (p=0.000) y el alcoholismo (p=0.000) se asocian con la no adherencia terapéutica.
- En el grupo con no adherencia la prevalencia de tabaquismo es 67.9% y en el grupo con adherencia la prevalencia es 35.8%.
- En el primer grupo la prevalencia de alcoholismo es 69.8% y en el segundo grupo la prevalencia es 26.4%.
- Esta es un área de oportunidad del sistema de salud para favorecer la adherencia terapéutica.

CUADRO 3
Asociación entre apoyo social y dimensiones del apoyo social,
con adherencia terapéutica en virus de inmunodeficiencia humana

Grado	Porcentaje		Chi ²	p
	No adherente	Adherente		
Apoyo social				
Máximo	9.4	54.7	34.31	0.000
Medio	43.4	39.6		
Mínimo	47.2	7.7		
Dimensión emocional				
Máximo	17.0	67.9	30.22	0.000
Medio	39.6	22.6		
Mínimo	43.4	9.4		

CUADRO 3
Continuación

Grado	Porcentaje		Chi ²	p
	No adherente	Adherente		
Dimensión instrumental				
Máximo	9.4	58.5	35.31	0.000
Medio	41.5	34.0		
Mínimo	49.1	7.5		
Dimensión interacción positiva				
Máximo	20.8	58.5	19.74	0.000
Medio	35.8	30.2		
Mínimo	43.4	11.3		
Dimensión afectiva				
Máximo	17.0	67.9	30.22	0.000
Medio	39.6	22.6		
Mínimo	43.4	9.4		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- A mayor apoyo social, mayor adherencia terapéutica, este comportamiento se identifica en todas las dimensiones del apoyo social (p=0.000).
- En el grupo con adherencia terapéutica la prevalencia del grado máximo de apoyo en todos los casos fluctúa entre 54.7% y 67.9%.
- En el grupo sin adherencia terapéutica la prevalencia del grado máximo de apoyo fluctúa entre 9.4% y 20.8%.
- El apoyo social es un área de oportunidad para el sistema de salud para favorecer la adherencia terapéutica.

CUADRO 4
Asociación entre resiliencia y adherencia terapéutica
en virus de inmunodeficiencia humana

Resiliencia	Porcentaje		Chi ²	p
	No adherente	Adherente		
Baja	28.3	7.5	23.39	0.000
Media	52.8	28.3		
Alta	18.9	64.2		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- A mayor resiliencia, mayor adherencia ($p=0.000$).
- En el grupo con adherencia terapéutica, 64.2% tiene resiliencia alta.
- En el grupo sin adherencia terapéutica, 18.9% tiene resiliencia alta.
- La resiliencia no es un factor que pueda controlar directamente el sistema de salud, es una característica personal; no obstante, podrían investigarse las estrategias para fortalecerlo.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El apoyo social y la resiliencia son factores asociados con la adherencia terapéutica en virus de inmunodeficiencia humana.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Promover programas de apoyo social y explorar estrategias para favorecer la resiliencia.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal analítico.
- **Población de estudio.** Pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en tratamiento.
- **Grupos de comparación.**
 - › Grupo 0. Adherencia terapéutica.
 - › Grupo 1. No adherencia terapéutica.
 - Adherencia determinada con el instrumento VPAD-24 (cinco categorías).
 - ▷ Grupo adherente. Categorías excelente, buena y regular.
 - ▷ Grupo no adherente. Categorías mala y nula.
- **Tamaño de muestra.**
 - › Grupo adherencia terapéutica ($n=53$).
 - › Grupo no adherencia terapéutica ($n=53$).
- **Técnica muestral.** Muestreo por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a control en segundo nivel de atención.
- **Variables.**
 - › Tipología familiar.
 - Nuclear.
 - Seminuclear.
 - Extensa.
 - Extensa compuesta.
 - Unipersonal.
 - › Nivel socioeconómico.
 - Alto.
 - Medio alto.
 - Medio.
 - Medio bajo.

- Bajo.
- Bajo bajo.
- › **Apoyo social.** Determinado con el Instrumento MOS, en tres categorías (máximo, medio y mínimo) en cuatro dimensiones.
 - Emocional.
 - Instrumental.
 - Interacción positiva.
 - Afectiva.
- › **Resiliencia.** Instrumento RESI-M, tres categorías.
 - Baja.
 - Media.
 - Alta
- **Análisis estadístico.** Prueba de Mann Whitney y prueba de Chi cuadrada.

Investigador de contacto:

Dr. Edgar Uriel Magaña Reyes
edgarurielmagrey@gmail.com
orcid.org/0000-0003-4902-2545

23 de junio de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 7

NIVEL DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS EN PERSONAL MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

Daniel López Luís¹
 Martha Tapia Chávez²
 Sergio Alberto Ramírez García³
 Enrique Villarreal Ríos⁴
 Liliana Galicia Rodríguez⁴
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Doctor en Genética, Instituto de Investigación sobre la Salud Pública, Universidad de la Sierra Sur, Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (Suneo), Oaxaca.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La diabetes mellitus es un problema de salud pública con prevalencia creciente.
- La detección temprana y el tratamiento oportuno impactan en las complicaciones.
- Existen modelos para predecir diabetes, entre ellos American Diabetes Association (ADA) Risk Tools, Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), y Study to Prevent Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus (STOP-NIDDM).
- El cuestionario de FINDRISC tiene una sensibilidad de 81% y especificidad de 76%.
- Evalúa cuatro dimensiones (aspectos antropométricos, estilo de vida, condición de salud y antecedente familiar), consta de ocho preguntas.
- La residencia médica se caracteriza por estrés físico, psíquico y emocional; estilo de vida que favorece el sedentarismo, mala alimentación, trastornos del sueño, sobrepeso y obesidad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el riesgo de diabetes mellitus en personal médico residente de Medicina Familiar?

RESULTADOS

CUADRO 1
Dimensiones y aspectos para identificar el riesgo de diabetes mellitus
en personal médico residente de Medicina Familiar

Categoría	Porcentaje (n=53)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Aspectos antropométricos			
Edad			
Menos de 45 años	100.0	100.0	100.0
Índice de masa corporal			
Menos de 25	30.2	17.8	42.6
25 a 30	37.7	24.7	50.7
Más de 30	32.1	19.5	44.7
Circunferencia de cintura en hombres			
Menos de 94 cm	28.6	16.4	40.8
94 a 102 cm	38.1	25.0	51.2
Más de 102 cm	33.3	20.6	46.0
Circunferencia de cintura en mujeres			
Menos de 80 cm	12.5	3.6	21.4
80 a 88 cm	31.3	18.8	43.8
Más de 88 cm	56.3	42.9	69.7
Estilo de vida			
Actividad física al menos 30 minutos al día			
Sí	20.8	9.9	31.7
No	79.2	68.3	90.1
Frecuencia de ingesta de frutas y verduras			
Todos los días	45.3	31.9	58.7
No todos los días	54.7	41.3	68.1
Condición de salud			
Ingesta de medicamentos para hipertensión arterial sistémica			
No	100.0	100.0	100.0
Sí	0.0	0.0	0.0
Detección de niveles de glucosa elevados			
No	90.6	87.2	98.5
Sí	9.4	1.5	17.3

CUADRO 1
Continuación

Continuación	Porcentaje (n=53)	IC 95%	
		Inferior	Superior
No	26.4	14.5	38.3
Abuelas, abuelos, tías, tíos, primas o primos	41.5	28.2	54.8
Madres, padres, hermanas, hermanos, hijas o hijos	32.1	19.5	44.7

TEXTO COMPLEMENTARIO

- 2 de cada 3 residentes de Medicina Familiar presentan índice de masa corporal que favorece el riesgo de diabetes, 30.7% (IC 95%; 24.7-50.7) tienen IMC entre 25 y 30 y 32.1% (IC 95%; 19.5-44.7) tienen IMC mayor a 30.
- La circunferencia de la cintura presenta el mismo comportamiento, más evidente en mujeres, 56.3% (IC 95%; 42.9-69.7) tienen circunferencia mayor a 88 centímetros.
- La actividad física del personal residente de Medicina Familiar también es un referente de alerta, 79.2% (IC 95; 68.3-90.1) no la realizan.
- Más de la mitad del personal residente de Medicina Familiar no refiere nutrición adecuada (ingesta de frutas y verduras) 54.7% (IC 95%; 41.3-68.1).

CUADRO 2
Prevalencia del nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus
en personal médico residente de Medicina Familiar

Nivel de riesgo	Porcentaje (n=53)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Bajo (menos de 7 puntos)	15.1	5.5	24.7
Ligeramente elevado (7 a 11 puntos)	47.2	33.8	60.6
Moderadamente elevado (12 a 14 puntos)	32.1	19.5	44.7
Alto (15 a 20 puntos)	5.7	0.0	11.9

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El puntaje promedio en el personal residente de Medicina Familiar es 9.9 (IC 95%; 8.9-10.9), corresponde a riesgo ligeramente elevado, en esta categoría se ubica 47.2% (IC 95%; 33.8-60.6) de las médicas y los médicos residentes de Medicina Familiar.
- 32.1% (IC 95%; 19.5-44.7) del personal médico residente de Medicina Familiar presenta nivel de riesgo moderadamente elevado.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus en el personal médico residente de Medicina Familiar fluctúa entre ligeramente elevado y moderadamente elevado.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Incorporar, como parte de la formación del personal médico residente de Medicina Familiar, estrategias para abordar los factores modificables para diabetes mellitus.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.
- **Población de estudio.** Residentes de Medicina Familiar.
- **Tamaño de muestra.**
 - › El total de residentes de Medicina Familiar (n=53).
 - › Grupo no adherencia terapéutica (n=53).
- **Variables.**
 - › **Cuestionario de FINDRISC.** 5 niveles de riesgo.
 - Bajo. Menos de 7 puntos.
 - Ligeramente elevado. De 7 a 11 puntos.
 - Moderado. De 12 a 14 puntos.
 - Alto. De 15 a 20 puntos.
 - Muy alto. Más de 20 puntos.
 - › **Dimensiones e indicadores.**
 - **Aspectos antropométricos.**
 - ▷ **Edad.**
 - Menos de 45 años (0 puntos).
 - Entre 45 y 54 años (2 puntos).
 - Entre 55 y 64 años (3 puntos).
 - Más de 64 años (4 puntos).
 - ▷ **Índice de masa corporal.**
 - Menos de 25 kg/m² (0 puntos).
 - Entre 25 y 30 kg/m² (1 punto).
 - Más de 30 kg/m² (3 puntos).
 - ▷ **Circunferencia de cintura en hombres y mujeres.**
 - Hombres.
 - Menos de 94 cm (0 puntos).
 - Entre 94 y 102 cm (3 puntos).
 - Más de 102 cm (4 puntos).
 - Mujeres.
 - Menos de 80 cm (0 puntos).
 - Entre 80 y 88 cm (3 puntos).
 - Más de 88 cm (4 puntos).

- › Estilo de vida.
 - Actividad física 30 minutos al día.
 - ▷ Sí (0 puntos).
 - ▷ No (2 puntos).
 - Ingesta de frutas, verduras y hortalizas.
 - ▷ Todos los días (0 puntos).
 - ▷ No todos los días (2 puntos).
- › Condición de salud.
 - Ingesta regular de medicamentos para hipertensión arterial.
 - ▷ No (0 puntos).
 - ▷ Sí (2 puntos).
 - Niveles altos de glucosa en alguna ocasión.
 - ▷ No (0 puntos).
 - ▷ Sí (2 puntos).
- › Antecedente familiar.
 - Antecedentes heredofamiliares de diabetes mellitus.
 - ▷ No (0 puntos).
 - ▷ Sí. Abuelas, abuelos, primas, primos, tías, tíos (3 puntos).
 - ▷ Sí. Madres, padres, hermanas, hermanos, hijas o hijos (5 puntos).
- **Análisis estadístico.** Porcentajes e intervalo de confianza para porcentajes.

Investigador de contacto:

Dr. Daniel López Luís
daniilopez1604@gmail.com
orcid.org/0000-0002-7525-8546

7 de julio de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 8

MODELO QUE DETERMINA LA PROBABILIDAD DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL DE LA PERSONA ADULTA MAYOR SIN COVID-19 DURANTE EL CONFINAMIENTO DOMICILIARIO POR PANDEMIA POR SARS-COV-2

Leticia Méndez Antonio¹
Adriana Solano Ceh²
Gladys Nayma Jerónimo Ruiz³
Enrique Villarreal Ríos⁴
Liliana Galicia Rodríguez⁴
Jesús Elizarrarás Rivas⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica geriatra, Hospital General de Zona No. 1 "Dr. Demetrio Mayoral Pardo", Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La pandemia por SARS-CoV-2 involucró a todos los grupos etarios, no obstante, una buena parte de la población se mantuvo exenta de la enfermedad.
- Ante el desconocimiento de la fisiopatología del virus, la ausencia de tratamiento específico y la inexistencia de vacuna se declaró la emergencia sanitaria.
- Se suspendieron las actividades no esenciales y se decretó el confinamiento domiciliario y con ello la limitación de las actividades.
- Al término de este periodo la capacidad funcional de la persona adulta mayor se había modificado.
- La capacidad funcional de la persona adulta mayor incluye las actividades básicas de la vida diaria y las actividades instrumentadas de la vida diaria.
- Los factores asociados a la capacidad funcional de la persona adulta mayor incluyen edad, comorbilidades, actividad física, estructura familiar e interacción social, entre otros.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el modelo que determina la probabilidad de independencia funcional de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en la persona adulta mayor sin COVID-19 durante el confinamiento domiciliario por la pandemia por SARS-CoV-2?

RESULTADOS

CUADRO 1
Modelo que explica independencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en la persona adulta mayor con confinamiento domiciliario por SARS-CoV-2 que no presentó COVID-19

Chi ² 103.67		p 0.000		
Factores	Coefficiente	Estadístico	p	RM
Constante	-3.214			
Edad	0.898	5.69	0.017	2.45
Núcleo familiar	1.296	11.53	0.001	3.65
Pluripatología	1.380	10.75	0.001	3.97
Actividad física	2.224	34.27	0.000	9.24

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El modelo que explica la probabilidad de independencia funcional de las actividades de la vida diaria en la persona adulta mayor incluye tres factores no modificables (edad, núcleo familiar y pluripatología) y un factor modificable (actividad física).
- El factor en el cual el sistema de salud y la o el paciente pueden incidir es la actividad física.
- El factor que tiene mayor peso para la independencia funcional es la actividad física, así lo demuestra la razón de momios de 9.24.
- Esta información respalda los programas que promuevan la actividad física.



CUADRO 2
Probabilidad de mantener la independencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en la persona adulta mayor con confinamiento domiciliario por SARS-CoV-2 que no presentó COVID-19

Probabilidad de conservar la independencia	Variables			
	Grupo de edad	Núcleo familiar	Pluripatología	Actividad física
0.930	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	No	Sí
0.844	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	No	Sí
0.784	Viejo-joven	Otras familiares	No	Sí
0.769	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	Sí	Sí
0.596	Viejo-viejo	Otros familiares	No	Sí
0.589	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	No	No
0.576	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	Sí	Sí
0.477	Viejo-joven	Otros familiares	Sí	Sí
0.369	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	No	No
0.282	Viejo-joven	Otros familiares	No	No
0.271	Viejo-viejo	Otros familiares	Sí	Sí
0.265	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	Sí	No
0.138	Viejo-viejo	Otros familiares	No	No
0.128	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	Sí	No
0.090	Viejo-joven	Otros familiares	Sí	No
0.039	Viejo-viejo	Otros familiares	Sí	No

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Ser viejo-joven, pertenecer a un núcleo familiar integrado por pareja, hijas e hijos, no tener pluripatología y realizar actividad física se traduce en 93% de probabilidad de conservar la independencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria en la persona adulta mayor.
- En el extremo opuesto, ser viejo-viejo, pertenecer a un núcleo familiar integrado por otros familiares, presentar pluripatología y no realizar actividad física se traduce en 3.9% de probabilidad de mantener la independencia funcional de las actividades básicas de la vida diaria.
- En este último escenario, realizar actividad física incrementa la probabilidad de mantener la independencia funcional a 27.1%.

CUADRO 3
Modelo que explica independencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en las personas adultas mayores con confinamiento domiciliario por SARS-CoV-2 que no presentó COVID-19

	Chi ² 73.03		p 0.000	
Variable	Coficiente	Estadístico	p	RM
Constante	-1.935			
Edad	0.938	6.65	0.010	2.55
Núcleo familiar	0.792	4.38	0.036	2.20
Pluripatología	1.075	7.56	0.006	2.92
Actividad física	1.734	24.37	0.000	5.66

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El modelo para explicar la probabilidad de independencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria está integrado por los mismos factores involucrados en el modelo para explicar la funcionalidad de las actividades básicas.
- No obstante, el modelo para explicar las actividades básicas de la vida diaria es más significativo, en este el estadístico Chi cuadrada es 103.67 y en el modelo para explicar las actividades instrumentales el estadístico Chi cuadrada es 73.03.

CUADRO 4
Probabilidad de mantener la independencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria en la persona adulta mayor con confinamiento domiciliario por SARS-CoV-2 que no presentó COVID-19

Probabilidad de conservar la independencia	Variables			
	Grupo de edad	Núcleo familiar	Pluripatología	Actividad física
0.931	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	No	Sí
0.860	Viejo-joven	Otros familiares	No	Sí
0.841	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	No	Sí
0.822	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	Sí	Sí
0.706	Viejo-viejo	Otros familiares	No	Sí
0.705	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	No	No
0.676	Viejo-joven	Otros familiares	Sí	Sí
0.644	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	Sí	Sí
0.519	Viejo-joven	Otros familiares	No	No
0.483	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	No	No
0.450	Viejo-viejo	Otros familiares	Sí	Sí
0.449	Viejo-joven	Pareja, hijas e hijos	Sí	No
0.297	Viejo-viejo	Otros familiares	No	No

CUADRO 4
Continuación

Probabilidad de conservar la independencia	Variables			
	Grupo de edad	Núcleo familiar	Pluripatología	Actividad física
0.270	Viejo-joven	Otros familiares	Sí	No
0.242	Viejo-viejo	Pareja, hijas e hijos	Sí	No
0.126	Viejo-viejo	Otros familiares	Sí	No

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La probabilidad más alta de mantener la independencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria es semejante a la probabilidad para mantener las actividades básicas en la persona adulta mayor, 93.1%.
- En el extremo opuesto, ser viejo-viejo, pertenecer a un núcleo familiar integrado por otros familiares, presentar pluripatología y no realizar actividad física se traduce en 12.6% de probabilidad de mantener la independencia funcional de las actividades instrumentales de la vida diaria.
- En este último escenario, realizar actividad física incrementa la probabilidad de mantener la independencia funcional a 45%.
- Realizar actividad física en la persona adulta mayor tiene mayor impacto en las actividades instrumentales que en las actividades básicas de la vida diaria.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El modelo que explica la independencia funcional de la persona adulta mayor incluye edad, núcleo familiar, pluripatología y actividad física.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Promover la actividad física en la persona adulta mayor como política pública implementando programas específicos y promocionar masivamente la importancia de la actividad física.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Casos y controles.
- **Población de estudio.** Personas adultas mayores de 60 a 84 años de edad que no presentaron COVID-19.
- **Grupos de comparación.**
 - › Caso. Paciente que durante el confinamiento domiciliario mantuvo la independencia funcional para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.
 - › Control. Paciente que durante el confinamiento domiciliario cambió de independiente a dependiente en las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria.

- **Temporalidad.** Se trabajó únicamente con pacientes que antes del confinamiento tenían independencia en las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria (índice de Barthel y escala de Lawton y Brody).
- **Tamaño de muestra.**
 - › Casos. Mantuvieron la independencia funcional (n=171).
 - › Controles. Perdieron la independencia funcional (n=70).
- **Variables.**
 - › **Edad.**
 - Viejo-joven (60 a 74 años).
 - Viejo-viejo (75 a 84 años).
 - › **Núcleo familiar.**
 - Pareja, hijas e hijos.
 - Otros integrantes de la familia.
 - › **Pluripatología.**
 - Dos o más patologías crónicas.
 - › **Actividad física.**
 - Sí.
 - No.
- **Análisis estadístico.** Regresión logística múltiple y cálculo de la probabilidad de ocurrencia del evento $[1/(1+e^{-y})]$.

Investigadora de contacto:

Dra. Leticia Méndez Antonio

ytel85a@gmail.com

orcid.org/0009-0001-5092-2586

21 de julio de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 9

COSTO Y PORCENTAJE DEL GASTO EN SALUD DE LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN TRATAMIENTO CON ANTIRRETROVIRALES

Blanca Iris García Díaz¹
Verónica Escorcía Reyes²
Enrique Villarreal Ríos³
Liliana Galicia Rodríguez³

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 7, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 6 de San Juan del Río, Querétaro y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- En 2021, a nivel mundial, el registro de personas con virus de inmunodeficiencia humana fue de 38.4 millones.
- Con acceso a tratamiento antirretroviral, 28.2 millones.
- Las y los pacientes en atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social son 66 mil.
- Es una enfermedad con implicaciones económicas para la salud pública.
- El proceso de atención incluye diagnóstico, estudios paraclínicos y tratamiento.
- El costo del tratamiento antirretroviral es elevado.
- En México, el gasto público federal para atención en salud en 2022 fue 819,244.80 millones de pesos.
- Representó 2.91% del producto interno bruto (PIB).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el costo y porcentaje del gasto en salud de la atención de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en tratamiento con antirretrovirales?

RESULTADOS

CUADRO 1
Costo promedio anual de pacientes con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana en primer y segundo nivel de atención

Tipo de servicio y nivel de atención	Costo promedio anual por paciente	
	Por servicio (\$)	Por nivel de atención (\$)
Primer nivel		1,035.46
Consulta de Medicina Familiar	949.99	
Consulta de Epidemiología	3.35	
Imagen tele de tórax	16.76	
Laboratorio	16.76	
Medicamentos	48.60	
Segundo nivel		11,698.95
Consulta de Medicina Interna	1,010.88	
Días hospitalización	380.78	
Imagen	1,787.33	
Laboratorio	3,995.48	
Medicamentos	4,524.47	
Total		12,734.41

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El costo promedio anual del tratamiento de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en primer nivel de atención es de 1,035.46 pesos, en segundo nivel 11,698.95 pesos y total de 12,734.40 pesos.
- El costo en la consulta de Epidemiología es bajo y se explica por el perfil de uso de este servicio, la estimación se realiza en el total de pacientes, existen muchos que no utilizan el servicio. Esta explicación aplica para todos los servicios con costo bajo; cabe recordar que es el costo promedio, no el costo unitario.
- La mayor parte del costo se destina a pruebas de laboratorio y medicamentos, 3,995.48 pesos y 4,524.47 pesos, respectivamente.

CUADRO 2
Costo total anual para una población con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana en primer y segundo nivel de atención

Nivel de atención	Costo promedio anual por paciente	Total de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana	Costo total anual por población (\$)
Primer nivel	1,035.46	246	254,722.72
Segundo nivel	11,698.95	246	2'877,940.72
Total	12,734.40		3'132,663.43

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El costo total corresponde a una población de 246 pacientes atendidos en primer y segundo nivel.
- El costo total anual es 3'132,663.43 pesos, en segundo nivel el costo es mayor que en primer nivel, 2'877,940.72 pesos y 245,722.72 pesos, respectivamente.
- Este costo se ejerce en 246 pacientes.

CUADRO 3
Costo anual total y porcentaje del gasto en salud en pacientes con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana en primer y segundo nivel de atención

Nivel de atención	Gasto total anual en virus de inmunodeficiencia humana (\$)	Porcentaje del gasto en salud
Primer nivel	254,722.72	0.50
Segundo nivel	2'877,940.72	1.68
Total	3'132,663.43	1.41

TEXTO COMPLEMENTARIO

El porcentaje del gasto total en salud es 1.41%, 1.68% en segundo nivel y 0.5% en primer nivel de atención.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El costo promedio anual de la atención de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana es 12,734.40 pesos y el porcentaje del gasto en salud es 1.41%.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Informar a las y los pacientes acerca del costo de la atención y concientizarles sobre la importancia del apego al tratamiento.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Costos.
- **Población de estudio.** Unidades médicas de primer y segundo nivel que atienden pacientes con diagnóstico confirmado de virus de inmunodeficiencia humana en tratamiento con antirretrovirales.
- **Lapso de estudio.** 1 año.
- **Tamaño de muestra.** Dos unidades médicas de primer nivel, una unidad médica de segundo nivel y 246 pacientes.
- **Costo.** Estimado en pesos mexicanos por paciente y por nivel de atención.
 - › Perfil de uso de servicios.
 - 246 expedientes de pacientes.
 - › Costo unitario fijo.
 - Técnica de tiempos y movimientos.
 - › Costo unitario variable.
 - Técnica de microcosteo.

- › Costo unitario promedio por servicio.
 - Uso promedio.
 - Costo unitario fijo.
 - Costo unitario variable.
- › Costo promedio anual por paciente.
 - Suma de costos unitarios promedio por servicio.
- › Total de pacientes atendidos.
 - Total de pacientes en tratamiento antirretroviral.
- › Costo anual para una población.
 - Costo promedio anual por paciente.
 - Total de pacientes en tratamiento.
- **Gasto.** Estimado en pesos mexicanos por unidad médica y por nivel de atención.
 - › Gasto anual total en salud.
 - Lo reportado en la unidad médica.
 - › Porcentaje del gasto en salud.
 - Gasto anual total en salud.
 - Costo anual para una población.
- **Análisis estadístico.** Promedios, porcentajes y proyecciones.

Investigadora de contacto:

Dra. Blanca Iris García Díaz

bigd.260794@gmail.com

orcid.org/0009-0001-7893-1265

4 de agosto de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 10

RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS A 10 AÑOS EN PERSONAL DE SALUD

Janeth Martínez González¹
Liliana Galicia Rodríguez²
Enrique Villarreal Ríos²
Mariana del Rayo Guerrero Mancera³
Mireya Franco Saldaña⁴
Laura Sofía Aparicio Solís⁵
María Yaquelín Ruíz Bárcenas⁶

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Dirección Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
6. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta publicación es producto de la Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar y forma parte del convenio firmado entre la Dirección, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 49 de Celaya, Guanajuato, y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 se incrementa.
- En México, en 10 años, la prevalencia se ha modificado de 9.2% a 10.2% (en población de 20 años y más).
- Se registraron 12'400,000 casos.
- 36% de pacientes con diabetes ignoraban padecerla.
- La predicción en el futuro mediano es al alza.
- La diabetes mellitus no es una enfermedad laboral, pero se identifican factores de riesgo en el ámbito laboral.
- Prevenir el desarrollo o aparición de diabetes mellitus tipo 2 es posible cuando se identifica el riesgo de presentarla.

- Existen modelos para predecir el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, entre ellos, el Canadian Task Force on Preventive Health Care, el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) o el Study to Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (STOP-NIDDM).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el riesgo, a 10 años, de desarrollar diabetes mellitus en las personas trabajadoras de la salud de primer nivel de atención?

RESULTADOS

CUADRO 1
Prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus, a 10 años, en personal de salud del primer nivel de atención

Características	Puntos de la escala	Porcentaje (n=235)	IC 95%	
			Inferior	Superior
Edad				
44 años y menos	0	79.6	74.4	84.8
45 a 54 años	2	18.7	13.7	23.7
55 a 63 años	3	1.7	0.0	3.4
Índice de masa corporal				
24.99 kg/m ² o menos	0	31.5	25.6	37.4
25-29.99 kg/m ²	1	40.9	34.6	47.2
30 kg/m ² y más	3	27.7	22.0	33.4
Perímetro abdominal mujeres				
79 cm o menos	0	22.7	16.4	29.0
80-88 cm	3	22.7	16.4	29.0
89 cm o más	4	54.7	47.3	62.1
Perímetro abdominal hombres				
93 cm o menos	0	28.6	17.4	39.8
94-102 cm	3	33.3	21.7	44.9
103 cm o más	4	38.1	26.1	50.1
Antecedente de consumo de antihipertensivos				
No	0	86.0	81.6	90.4
Sí	2	14.0	9.6	18.4
Consumo de frutas, verduras y hortalizas				
A diario	0	72.8	67.1	78.5
No a diario	1	27.2	21.5	32.9

CUADRO 1
Continuación

Características	Puntos de la escala	Porcentaje (n=235)	IC 95%	
			Inferior	Superior
Actividad física				
Sí (30 minutos al día)	0	53.2	46.8	59.6
No	2	46.8	40.4	53.2
Antecedente de hiperglucemia				
No	0	85.1	80.5	89.7
Sí	5	14.9	10.3	19.5
Antecedente familiar de diabetes				
No	0	16.6	11.8	21.4
Sí (abuelas, abuelos, tías, tíos, primas hermanas y primos hermanos)	3	39.6	33.3	45.9
Sí (madres, padres, hermanas, hermanos, hijas o hijos)	5	43.8	37.5	50.1

TEXTO COMPLEMENTARIO

- 79.6% (IC 95%; 74.4-84.8) de las personas trabajadoras de la salud tiene 44 años o menos (0 puntos); corresponde al grupo de personas adultas jóvenes con potencial para implementar estrategias de salud.
- El índice de masa corporal indica sobrepeso en 40.9% (IC 95%; 34.6-47.2) y obesidad en 27.7% (IC 95%; 22.0-33.4), esta es un área de oportunidad por tratarse de un factor de riesgo modificable en el cual se puede incidir.
- No realiza actividad física 46.8% (IC 95%; 40.4-53.2), indicador que al relacionarlo con el estado nutricional lo destaca como área de oportunidad.
- Presentan antecedente familiar de diabetes mellitus en abuelas, abuelos, tías o tíos 39.6% (IC 95%; 33.3-45.9) y en madres y padres 43.8% (IC 95%; 37.5-50.1); evidentemente, el antecedente familiar de diabetes es un factor de riesgo no modificable. No obstante, identifica el grupo de personas trabajadoras con mayor riesgo en el cual las acciones preventivas pueden ser más específicas.
- En el personal de salud de primer nivel de atención el puntaje promedio es 10.05 (IC 95%; 9.47-10.62), valor que corresponde a riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes en los próximos 10 años.

CUADRO 2
Riesgo de desarrollar diabetes mellitus, a 10 años, en personal de salud del primer nivel de atención

Tipo de riesgo	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años (%)	Prevalencia (n=235)	IC 95%	
			Inferior	Superior
Riesgo bajo	1	22.1	16.8	27.4
Riesgo ligeramente elevado	4	41.7	35.4	48.0
Riesgo moderado	17	20.9	15.7	26.1
Riesgo alto	33	13.2	8.9	17.5
Riesgo muy alto	50	2.1	0.3	3.9

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Tiene riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus 41.7% (IC 95%; 35.4-48.0) de las personas trabajadoras de primer nivel de atención.
- Presentan riesgo alto 13.2% (IC 95%; 8.9-17.5) y riesgo muy alto 2.1% (IC 95%; 0.3-3.9).
- Las acciones preventivas contemplan un plan de prevención general o identificación de la población con mayor riesgo para realizar acciones concretas. Una decisión que corresponde al nivel directivo.

CUADRO 3
Riesgo de desarrollar diabetes mellitus, a 10 años, por puesto laboral en personal de salud del primer nivel de atención

Riesgo bajo (1%)	Riesgo ligeramente elevado (4%)	Riesgo moderado (17%)	Riesgo alto (33%)	Riesgo muy alto (50%)
Directivo (n=9)				
0.0	44.4	33.3	22.3	0.0
Médico (n=70)				
30.4	37.7	20.3	8.7	2.9
Enfermería (n=39)				
30.8	46.2	15.4	7.6	0.0
Dental (n=6)				
33.3	16.7	50.0	0.0	0.0
Asistente Médico (n=53)				
11.3	43.4	18.9	22.6	3.8
Administrativo (n=33)				
15.2	45.4	18.2	18.2	3.0

CUADRO 3
Continuación

Riesgo bajo (1%)	Riesgo ligeramente elevado (4%)	Riesgo moderado (17%)	Riesgo alto (33%)	Riesgo muy alto (50%)
Trabajo Social (n=10)				
20.0	30.0	40.0	10.0	0.0
Nutrición (n=3)				
66.7	0.0	33.3	0.0	0.0
Limpieza (n=8)				
12.5	62.5	25.0	0.0	0.0
Farmacia (n=4)				
25.0	50.0	0.0	25.0	0.0

Nota: Las cantidades se expresan en porcentajes.

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Los puestos laborales con mayor riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años (riesgo alto y muy alto) son: asistente médico (26.4%), Farmacia (25.0%), directivo (22.3%) y administrativo (21.2%).
- Tal vez, cada puesto laboral requiere de una estrategia de prevención diferente; eso no se puede contestar con la información aquí contenida.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años en el personal de salud de primer nivel de atención es ligeramente elevado.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Valorar la posibilidad de implementar acciones de salud preventivas en personal de salud, específicamente las relacionadas con la actividad física y el estado nutricional.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.
- **Población.** Personas trabajadoras de la salud del primer nivel de atención de Unidades de Medicina Familiar.
- **Tamaño de muestra.** El total de las personas trabajadoras (n=235).
- **Técnica muestral.** Censo de personas trabajadoras.
- **Riesgo de desarrollar diabetes a 10 años (instrumento FINDRISC).**
 - › Ocho dimensiones, cada una con diferente puntaje.
 - Edad (menos de 45 años=0 puntos, 45 a 54 años=2 puntos, 55 a 64 años=3 puntos, más de 64 años=4 puntos).
 - Índice de masa corporal (menos de 25=0 puntos, 25 a 29.9=1 punto, más de 30=3 puntos).

- Perímetro abdominal (hombres: menos de 94 cm=0 puntos, 94-102 cm=3 puntos, más de 102 cm=4 puntos; mujeres: menos de 80 cm=0 puntos, 80-88 cm=3 puntos, más de 88 cm=4 puntos).
- Medicación antihipertensiva (no=0 puntos, sí=2 puntos).
- Frecuencia de consumo de frutas y verduras (a diario=0 puntos, no a diario=1 punto).
- Actividad física por lo menos 30 min/día (sí=0 puntos, no=2 puntos).
- Antecedentes personales de hiperglucemia (no=0 puntos, sí=5 puntos).
- Antecedentes familiares de diabetes (no=0 puntos, sí: abuelas, abuelos, tías, tíos, primas hermanas o primos hermanos=3 puntos; sí: madres, padres, hermanas, hermanos, hijas o hijos=5 puntos).
- › Cinco categorías construidas a partir del puntaje de factores de riesgo.
 - Riesgo bajo (menos de 7 puntos), 1% de riesgo de desarrollar diabetes en 10 años.
 - Riesgo ligeramente elevado (7 a 11 puntos), 4% de riesgo de desarrollar diabetes en 10 años.
 - Riesgo moderado (12 a 14 puntos), 17% de riesgo de desarrollar diabetes en 10 años.
 - Riesgo alto (15 a 20 puntos), 33% de riesgo de desarrollar diabetes en 10 años.
 - Riesgo muy alto (más de 20 puntos), 50% de riesgo de desarrollar diabetes en 10 años.
- **Análisis estadístico.** Promedios, intervalos de confianza para promedios, porcentajes e intervalos de confianza para porcentajes.

Investigadora de contacto:

Dra. Janeth Martínez González

jmg080490@gmail.com

orcid.org/0009-0000-1863-689X

18 de agosto de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 11

GASTO DE BOLSILLO FAMILIAR DE LA ATENCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y PORCENTAJE DE INGRESO FAMILIAR

Juan Carlos Martínez Ramírez¹
Enrique Villarreal Ríos²
Blanca Iris García Díaz³
Liliana Galicia Rodríguez²

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 9, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 7, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Tesis de Grado de la Especialidad de Medicina Familiar de la persona autora principal, trabajada como Artículo Científico y como Síntesis Ejecutiva en la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- En 2021, México registró 12.4 millones de personas con diabetes mellitus 2.
- El estudio de la diabetes mellitus 2 requiere múltiples análisis, entre ellos, el económico.
- La atención de pacientes con diabetes mellitus 2 implica una amplia gama de servicios.
- En población con seguridad social el servicio se encuentra prepago, no obstante, su uso genera gasto de bolsillo.
- El gasto de bolsillo se define como la proporción de pagos realizados por el hogar al momento de recibir servicios de salud.
- El gasto de bolsillo en la teoría implica el pago directo del servicio; en la práctica implica los gastos generados en torno al proceso de acudir a recibir atención.
- El ingreso familiar corresponde a los ingresos económicos con los que cuenta la familia.
- En México, el gasto de bolsillo en salud en 3 meses ante una enfermedad crónica es 3,251.65 pesos, el mayor porcentaje es destinado a medicamentos.
- Las Cuentas Nacionales de Salud no contemplan el transporte y alimentos como parte del gasto, estos corresponden a otra cuenta.
- En la vida diaria, el gasto de bolsillo en transporte y alimentación son inherentes al uso de los servicios de salud.
- En México, el porcentaje promedio del gasto corriente asignado a salud por trimestre en una familia es 4.23%.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el gasto de bolsillo familiar en la atención de la diabetes mellitus tipo 2 y el porcentaje de ingreso familiar?

RESULTADOS

CUADRO 1
Gasto de bolsillo en transporte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante

Tipo de servicio	Gasto de bolsillo promedio mensual (\$)	Número de veces al año	Promedio de acompañantes	Gasto de bolsillo promedio anual (\$)		Gasto de bolsillo total anual (\$)
				Paciente (\$)	Acompañante (\$)	
Consulta	76.42	11.79	0.36	900.99	324.36	1,225.35
Laboratorio	78.68	3.85	0.40	302.92	121.17	424.09
Farmacia	71.83	11.18	0.21	803.06	168.64	971.7
Total				2,006.97	614.17	2,621.14

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El gasto de bolsillo total anual en transporte de paciente y acompañante es 2,006.97 pesos.
- El gasto de bolsillo total anual más alto en transporte de paciente y acompañante se realiza para acudir a la consulta médica, 1,225.35 pesos.
- El gasto de bolsillo promedio mensual más alto en transporte es 78.68 pesos para acudir al laboratorio.
- El gasto de bolsillo total anual en transporte de acompañantes es 614.17 pesos.
- El promedio de acompañantes a la consulta es 0.36 con 11.79 veces al año.

CUADRO 2
Gasto de bolsillo en alimentos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante

Tipo de servicio	Gasto de bolsillo promedio mensual (\$)	Número de veces al año	Promedio de acompañantes	Gasto de bolsillo promedio anual (\$)		Gasto de bolsillo total anual (\$)
				Paciente (\$)	Acompañante (\$)	
Consulta	38.67	11.79	0.36	455.92	164.13	620.05
Laboratorio	44.50	3.85	0.40	171.33	68.53	239.86
Farmacia	15.95	11.18	0.21	178.32	37.45	215.77
Total				805.57	270.11	1,075.67

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El gasto de bolsillo total anual en alimentos y bebidas de la o el paciente es 805.57 pesos.
- El gasto de bolsillo promedio anual de la o el paciente cuando acude a consulta es 455.92 pesos.
- El gasto de bolsillo total anual en alimentos de la o el acompañante es 270.11 pesos.
- El gasto de bolsillo total anual de paciente y acompañante es 1,075.67 pesos.

CUADRO 3
Gasto de bolsillo en medicamentos externos de pacientes con diabetes tipo 2

Insumo	Gasto de bolsillo promedio (\$)	Número de veces al año	Gasto de bolsillo promedio anual (\$)
Medicamentos	471.95	1.53	722.08

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El gasto de bolsillo promedio anual en medicamento externo es 722.08 pesos.
- El gasto promedio en cada compra es 471.95 pesos.
- El número de veces que gasta en compra de medicamentos al año es 1.53.

CUADRO 4
Gasto de bolsillo total anual en transporte, alimentos y medicamentos externos realizado por pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante

Tipo de gasto de bolsillo	Gasto de bolsillo promedio anual (\$)
Transporte paciente	2,006.97
Alimentos paciente	805.57
Medicamentos externos	722.08
Transporte acompañante	614.17
Alimentos acompañante	270.11
Total	4,418.89

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El gasto de bolsillo total anual en diabetes mellitus 2 es 4,418.89 pesos.
- El gasto de bolsillo más alto corresponde al transporte de la o el paciente 2,000.97 pesos.

CUADRO 5
Ingreso familiar y porcentaje del gasto de bolsillo
en diabetes mellitus tipo 2

Ingreso familiar			Gasto de bolsillo anual familiar (\$)	Porcentaje del gasto de bolsillo
Ingreso mensual (\$)	Meses al año	Ingreso anual (\$)		
7,786.15	12	93,433.80	4,418.89	4.73

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El ingreso anual familiar es 93,433.80 pesos.
- El gasto anual de bolsillo en salud para diabetes mellitus es 7,786.15 pesos.
- El porcentaje del gasto de bolsillo en relación con el ingreso familiar es 4.73%.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El gasto de bolsillo en atención de diabetes es 4,418.89 pesos y el porcentaje del ingreso familiar, 4.73%.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

En pacientes con diabetes mellitus al acudir a los servicios de salud el gasto de bolsillo es una realidad, es verdad que la estrategia de ubicar las unidades médicas en zonas cercanas a la residencia de la población aborda el tema del gasto en transporte y que la programación de citas médicas incide en el gasto en alimentos y bebidas; no obstante, el gasto en medicamentos externos es un tema pendiente que se debe resolver.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Gasto de bolsillo.
- **Población de estudio.** Población con diabetes mellitus tipo 2.
- **Tamaño de muestra.** El total de pacientes fue 268 (n=268).
- **Técnica muestral.** Casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a la unidad de salud.
- **Gasto de bolsillo anual.**
 - › **Traslado.** Gasto realizado en transporte al acudir a la unidad de salud a consulta, laboratorio o farmacia.
 - Incluyó el gasto de paciente y acompañante.
 - › **Alimentos.** Gasto realizado en alimentos al acudir a la unidad de salud a consulta, laboratorio o farmacia.
 - Incluyó el gasto de paciente y acompañante.
 - › **Medicamentos.** Gasto realizado en compra de medicamentos.
 - › **Ingreso familiar anual.** Total de ingresos percibidos por la familia en 1 año.
 - › **Porcentaje del gasto de bolsillo e ingreso familiar.** Relación ingreso-gasto.

Investigador de contacto:

Dr. Juan Carlos Martínez Ramírez

jcmr1593@gmail.com

orcid.org/0009-0005-8299-4049

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 12

ASOCIACIÓN DEL RIESGO PREGESTACIONAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE MÉTODOS DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR

Ariana Nataly Suárez Godínez¹
Manuel Enrique Herrera Ávalos²
María Isabel Jiménez Reyes³
Elsa Cárdenas Maldonado⁴
Liliana Galicia Rodríguez⁵
Enrique Villarreal Ríos⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médico familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Coordinación de la Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 8, El Marqués, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Tesis de Grado de la Especialidad de Medicina Familiar de la persona autora principal, trabajada como Artículo Científico y como Síntesis Ejecutiva en la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La atención médica con enfoque de riesgo se ubica en el contexto de la atención preventiva.
- Las estrategias preventivas para mejorar la salud de la mujer incluyen la valoración del riesgo pregestacional y la planificación familiar.
- Aplica para la atención pregestacional en mujeres en edad reproductiva.
- El riesgo pregestacional permite reconocer y reducir riesgos biológicos, sociales y conductuales que impactan en la morbilidad perinatal.
- La planificación familiar contempla la orientación y consejería de los métodos de planificación familiar.
- El nivel de conocimientos sobre métodos de planificación familiar influye en la salud de la mujer, al disponer de información que le permita adoptar la mejor decisión.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre riesgo pregestacional y nivel de conocimientos de métodos de planificación familiar en mujeres adultas no embarazadas?

RESULTADOS

CUADRO 1
Asociación de edad con riesgo pregestacional en mujeres adultas no embarazadas

Edad (años)	Riesgo pregestacional		t	p
	Con riesgo	Sin riesgo		
Promedio	33.11	25.40	6.87	0.000
Desviación estándar	7.17	4.90		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La edad es mayor en el grupo con riesgo pregestacional (33.11 años), que en el grupo sin riesgo pregestacional (25.4 años), así lo demuestra el análisis estadístico (p=0.000).
- Este comportamiento es el esperado, a mayor edad el riesgo pregestacional incrementa.

CUADRO 2
Asociación de escolaridad con riesgo pregestacional en mujeres adultas no embarazadas

Escolaridad	Riesgo pregestacional					
	Con riesgo			Sin riesgo		
	Porcentaje	IC 95%		Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Primaria	16.1	6.1	26.1	3.2	0.0	8.0
Secundaria	60.7	47.4	74.0	41.9	28.5	55.3
Preparatoria	19.6	8.8	30.4	45.2	31.7	58.7
Carrera técnica	1.8	0.0	5.4	6.5	0.0	13.2
Licenciatura	1.8	0.0	5.4	3.2	0.0	8.0

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El nivel académico se asocia con el riesgo pregestacional.
- En el grupo con riesgo pregestacional la prevalencia de la escolaridad primaria es 16.1% (IC 95%; 6.1-26.1) y secundaria 60.7% (IC 95%; 47.4-74.0), valores superiores a los encontrados en el grupo sin riesgo pregestacional, primaria 3.2% (IC 95%; 0.0-8.0) y secundaria 41.9% (IC 95%; 28.5-55.3).
- En el grupo sin riesgo pregestacional la prevalencia de escolaridad preparatoria es superior al grupo con riesgo pregestacional, con lo que se sugiere este nivel escolar como punto de corte.

CUADRO 3
Asociación del nivel de conocimientos de planificación familiar con riesgo pregestacional en mujeres adultas no embarazadas

Nivel de conocimiento sobre métodos de planificación familiar	Riesgo pregestacional		Chi ²	p	RM	IC 95%	
	Con riesgo	Sin riesgo				Inferior	Superior
	Porcentaje						
Inadecuado	66.1	35.5	11.01	0.001	3.54	1.65	7.56
Adecuado	63.9	64.5					

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Por cada 3.54 mujeres con riesgo pregestacional alto que tienen conocimiento inadecuado sobre métodos de planificación, existe 1 mujer sin riesgo pregestacional que también tiene conocimiento inadecuado de métodos de planificación familiar.
- La razón de momios tiene por límite inferior 1.65 y por límite superior 7.56.
- Esto significa que el riesgo pregestacional se encuentra asociado con el nivel de conocimientos sobre métodos de planificación familiar.

CUADRO 4
Asociación de la probabilidad de riesgo pregestacional alto con nivel de conocimiento de métodos de planificación familiar, edad y escolaridad en mujeres adultas no embarazadas

Probabilidad de riesgo pregestacional alto (porcentaje)	Nivel de conocimiento de métodos de planificación familiar	Edad (años)	Escolaridad
93.0	Inadecuado	35	Primaria
86.0	Inadecuado	35	Secundaria
84.2	Inadecuado	30	Primaria
83.7	Adecuado	35	Primaria
73.9	Inadecuado	35	Preparatoria
71.2	Inadecuado	30	Secundaria
70.4	Adecuado	35	Secundaria
67.4	Adecuado	30	Primaria
56.7	Inadecuado	35	Técnica
53.3	Inadecuado	30	Preparatoria
52.3	Adecuado	35	Preparatoria
48.9	Adecuado	30	Secundaria
37.7	Inadecuado	35	Licenciatura
34.5	Inadecuado	30	Técnica
33.7	Adecuado	35	Técnica
30.7	Adecuado	30	Preparatoria
19.6	Inadecuado	30	Licenciatura
19.0	Adecuado	35	Licenciatura
17.0	Adecuado	30	Técnica
8.6	Adecuado	30	Licenciatura

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Se calculó la probabilidad de riesgo pregestacional con un modelo de regresión logística múltiple; es verdad que estos modelos generalmente se utilizan como predictores, sin embargo el diseño utilizado en este trabajo es de asociación no causal por lo cual la interpretación se hace en este sentido.
- La ecuación de regresión es $y = -3.188 + 0.948(\text{conocimientos métodos planificación familiar}) + 0.182(\text{edad}) - 0.772(\text{escolaridad})$.
- Cuando existe 93% de probabilidad de riesgo pregestacional alto, existe asociación con el nivel inadecuado de conocimientos de métodos de planificación familiar, edad 35 años y escolaridad primaria.
- Cuando existe 52.3% de probabilidad de tener riesgo pregestacional alto, existe asociación con el nivel de conocimiento adecuado de métodos de planificación familiar, edad 35 años y escolaridad preparatoria.
- Cuando existe 8.6% de probabilidad de riesgo pregestacional alto, existe asociación con el nivel de conocimiento adecuado de métodos de planificación familiar, 30 años y escolaridad licenciatura.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Existe asociación entre el riesgo pregestacional y nivel de conocimiento de métodos de planificación familiar en mujeres adultas no embarazadas.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

- Cumplir con el lineamiento técnico de la atención pregestacional y realizar valoración de riesgo pregestacional en las mujeres no embarazadas en edad adulta.
- Fomentar el conocimiento de métodos de planificación familiar en mujeres adultas.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal analítico.
- **Población de estudio.** Mujeres adultas no embarazadas.
- **Grupos de comparación.**
 - › Grupo con riesgo pregestacional.
 - › Grupo sin riesgo pregestacional.
- **Tamaño de muestra.** La muestra por grupo fue 59 pacientes (n=59).
- **Técnica muestral.** Casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Mujeres adultas que se encontraron en la sala de espera de la unidad de salud.
- **Variables.**
 - › **Edad.** Medida en años.
 - › **Escolaridad.** Grado máximo de estudios.
 - › **Nivel de conocimientos de métodos de planificación familiar.** Adecuado y no adecuado.

- **Análisis estadístico.**

- › Porcentajes e intervalos de confianza para porcentajes.
- › Promedio y desviación estándar.
- › Prueba de t para muestras independientes.
- › Chi cuadrada, Razón de Momios e Intervalo de Confianza para Razón de Momios.
- › Regresión logística múltiple.
- › Cálculo de probabilidad de ocurrencia del evento $(1/1+e^{-y})$.

Investigadora de contacto:

Dra. Ariana Nataly Suárez Godínez

doc.nat.sur@gmail.com

orcid.org/0009-0003-5530-3623

14 de septiembre de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 13

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON LUMBAGO NO ESPECIFICADO

Briseida Berenice Bohórquez Cruz¹
 Víctor Antonio Ricárdez Peña²
 Ana Luisa Martínez Pérez³
 Enrique Villarreal Ríos⁴
 Liliana Galicia Rodríguez⁴
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 65, Santa Lucía del Camino, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médico traumatólogo, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica internista, Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Demetrio Mayoral Pardo”, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 65 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La lumbalgia es una patología frecuente en la atención médica de primer nivel de atención.
- La prevalencia fluctúa entre 6% y 13%.
- Las características de la lumbalgia son diversas, etiología, clínica, evolución, manejo y uso de servicios, entre otros.
- Las características pueden englobarse en el concepto de perfil epidemiológico.
- No existe definición precisa de perfil epidemiológico, puede ser tan extenso o estrecho como se pretenda.
- Definir el perfil epidemiológico de la lumbalgia puede tener utilidad clínica, pero al parecer el mayor aporte se da en torno a la generación del conocimiento para caracterizar a la población.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el perfil epidemiológico de la persona trabajadora con lumbago no especificado atendido en una Unidad de Medicina Familiar?

RESULTADOS

CUADRO 1
Perfil demográfico, perfil físico, perfil nutricional y perfil
de salud-hábitos en pacientes con lumbago no especificado

Características	Promedio Porcentaje (n=269)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Perfil demográfico			
Edad (años)	41.61	40.22	43.01
Sexo (femenino)	53.7	47.8	59.6
Perfil físico			
Peso (kg)	73.38	71.68	75.08
Talla (m)	1.59	1.58	1.61
IMC (kg/m ²)	28.60	28.07	29.13
Perfil nutricional			
Bajo peso	2.2	0.5	3.9
Peso normal	15.6	11.3	19.9
Sobrepeso	44.4	38.5	50.3
Obesidad	37.8	32.0	43.6
Perfil de salud-hábitos			
Comorbilidades			
Diabetes mellitus	3.0	1.0	5.0
Hipertensión arterial	12.2	8.3	16.1
Diabetes mellitus/hipertensión arterial	2.2	0.5	3.9
Ninguna	82.6	78.1	87.1
Hábitos			
Actividad física (sí)	24.4	19.3	29.5

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La edad promedio es 41.61 años (IC 95%; 40.22-43.01), corresponde a personas adultas jóvenes.
- Predomina el sexo femenino con 53.7% (IC 95%; 47.8-59.6), evidentemente la información no aporta datos en torno al predominio del sexo en la población trabajadora, pero sí establece que en la población con lumbago predomina el sexo femenino.
- El sobrepeso está presente en 44.4% (IC 95%; 38.5-50.3), casi la mitad de la población, si a este porcentaje se agrega la obesidad el porcentaje se eleva a 82.2%, dato que puede ser alarmante o identificar como área de oportunidad al relacionarlo con la prevalencia de actividad física 24.4% (IC 95%; 19.3-29.5).
- La comorbilidad más prevalente es hipertensión arterial 12.2% (IC 95%; 8.3-16.1), información que coincide con la prevalencia en población general.

CUADRO 2
Perfil laboral en pacientes con lumbago no especificado

Características	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Puesto de trabajo			
Nivel de competencias 1	42.6	36.7	48.5
Nivel de competencias 2	38.9	33.1	44.7
Nivel de competencias 3	15.9	11.5	20.3
Nivel de competencias 4	2.6	0.7	4.5
Tipo de actividad laboral			
Trabajo ligero	26.7	21.4	32.0
Trabajo moderado	58.5	52.6	64.4
Trabajo pesado	14.8	10.6	19.0

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El puesto de trabajo corresponde al nivel de competencia 1 con la mayor prevalencia, 42.6% (IC 95%; 36.7-48.5).
- Cuando se define el tipo de actividad laboral, el trabajo moderado está presente en 58.5% (IC 95%; 52.6-64.4).

CUADRO 3
Perfil etiológico en pacientes con lumbago no especificado

Etiología de la lumbalgia	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Posterior a esfuerzo	22.6	17.6	27.6
Postraumático	21.5	16.6	26.4
Postural	7.4	4.3	10.5
Ausencia de causa aparente	48.5	42.5	54.5

TEXTO COMPLEMENTARIO

En 48.5% (IC 95%; 42.5-54.4) de los casos no se identifica una causa aparente, característica clínica que puede significar un problema porque no existe punto de referencia para modificar la causa.

CUADRO 4
Perfil del tiempo de evolución y manifestaciones clínicas
en pacientes con lumbago no especificado

Características	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Perfil tiempo de evolución			
Tiempo de evolución de la enfermedad			
Menos de 6 semanas	70.4	65.0	75.8
De 6 a 12 semanas	4.1	1.7	6.5
Más de 12 semanas	25.6	20.4	30.8
Inicio de sintomatología y solicitud de atención			
1 a 7 días	56.7	50.8	62.6
1 semana a 1 mes	17.0	12.5	21.5
Más de 1 mes	26.3	21.0	31.6
Perfil de manifestaciones clínicas			
Síntomas acompañantes			
Sensitivos	25.6	20.4	30.8
Motores	71.5	66.1	76.9
Genitourinarios y gastrointestinales	3.0	1.0	5.0
Irradiación del dolor	22.2	17.2	27.2
Movilidad lumbar			
Limitada	31.9	26.3	37.5
Radiculopatía	13.7	9.6	17.8
Contractura muscular	67.8	62.2	73.4

TEXTO COMPLEMENTARIO

- 70.4% (IC 95%; 65.0-75.8) de las y los pacientes tiene menos de 6 semanas de evolución del lumbago.
- 56.7% (IC 95%; 50.8-62.6) solicita atención en los primeros 7 días de inicio de la sintomatología.
- Predominan los síntomas motores en 71.5% (IC 95%; 66.1-76.9).
- La contractura muscular está presente en 67.8% (IC 95%; 62.2-73.4).

CUADRO 5
Perfil de manejo de pacientes con lumbago no especificado

Características	Promedio Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Manejo médico-administrativo			
Analgésicos (exclusivamente)	16.7	12.2	21.2
Higiene de columna	40.7	34.8	46.6
Incapacidad laboral	42.6	36.7	48.5
Incapacidad (días paciente)	1.3	1.1	1.5
Servicios de apoyo			
Traumatología y Ortopedia	7.8	4.6	11.0
Rehabilitación	5.6	2.9	8.3
Urgencias	0.4	0.4	1.2

TEXTO COMPLEMENTARIO

- 42.6% (IC 95%; 36.7-48.5) de pacientes requieren incapacidad laboral.
- El promedio de días de incapacidad en relación con la muestra es 1.26 días (IC 95%; 1.05-1.47).
- Son valorados por Traumatología 7.8% (IC 95%; 4.6-11.0) de los casos.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El perfil epidemiológico del lumbago en personas trabajadoras atendidas en primer nivel de atención contempla la cuarta década de la vida, sexo femenino, sobrepeso, pobre actividad física, tipo de actividad laboral moderada, no identificación de la etiología, evolución menor a 6 semanas, síntomas motores, contractura muscular e incapacidad para la actividad laboral.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Elaborar propuestas concretas para cada área de oportunidad.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.
- **Población de estudio.** Expedientes de personas trabajadoras atendidas y diagnosticadas con lumbago no especificado.
- **Tamaño de muestra.** 269 expedientes de pacientes con lumbago no especificado (n=269).
- **Técnica muestral.** Casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lumbago no especificado.
- **Perfil epidemiológico.**
 - › Perfil demográfico. Edad y sexo.
 - › Perfil físico. Peso, talla e índice de masa corporal.
 - › Perfil nutricional. Bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.
 - › Perfil de salud-hábitos. Enfermedad crónica y hábitos.
 - › Perfil laboral. Puesto de trabajo definido a través del nivel de competencias propuesto por la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-8814 y tipo de actividad laboral.

- › Perfil etiológico. Esfuerzo, postraumática, postural o desconocido.
- › Perfil del tiempo de evolución. Tiempo de la enfermedad medido en semanas, y tiempo entre inicio de sintomatología y solicitud de atención médica medido en días.
- › Perfil de manifestaciones clínicas. Síntomas acompañantes (sensitivos, motores, genitourinarios e irradiación del dolor) y movilidad lumbar (limitada, radiculopatía y contractura muscular).
- › Perfil de manejo. Manejo médico-administrativo y servicios de apoyo.
- **Análisis estadístico**
 - › Porcentaje e intervalos de confianza para porcentajes.
 - › Promedio e intervalos de confianza para promedios.

Investigadora de contacto:

Dra. Briseida Berenice Bohórquez Cruz

bris.27bc@gmail.com

orcid.org/0009-0007-2635-2142

29 de septiembre de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 14

FACTORES ASOCIADOS A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES SIN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Hasalia Díaz Santiago¹
 Daniel Marcial Cruz²
 Concepción Julián López³
 Liliana Galicia Rodríguez⁴
 Enrique Villarreal Ríos⁴
 Jesús Elizarrarás Rivas⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 21, Villa de Tamazulapam del Progreso, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médico pediatra, Doctor en Genética Humana, Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Investigación en Salud Oaxaca, la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Oaxaca y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- En la diabetes mellitus la prevención de complicaciones depende del tratamiento farmacológico, específicamente de la adherencia.
- La adherencia al tratamiento implica el grado de comportamiento de la o el paciente en función de la prescripción farmacológica.
- La no adherencia es multidimensional, los factores de la o el paciente, los de la enfermedad, los del tratamiento, los socioeconómicos y los del sistema de salud.
- La no adherencia al tratamiento aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad.
- La adherencia se reporta entre 25% y 50%.
- Las herramientas para evaluar la adherencia son diversas, incluye los tests de SEAMS, CULIG, ARMS y Morisky-Green-Levine.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de pacientes asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico en diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial?

RESULTADOS

CUADRO 1
Asociación del sexo con la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial

Característica	No adherente	Adherente	Chi ²	p	RM	IC 95%	
	Porcentaje					Inferior	Superior
Sexo							
Hombre	57.1	40.7	4.00	0.045	1.94	1.01	3.74
Mujer	42.9	59.3					

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Por cada 1.94 pacientes que tienen adherencia al tratamiento farmacológico y son mujeres, existe 1 paciente que no es adherente y también es mujer, valor estadísticamente significativo. La relación puede ir desde 1.01 hasta 3.74.
- En el grupo de pacientes con adherencia 59.3% son mujeres y en el grupo sin adherencia 42.9% también son mujeres.
- Con esta información se puede afirmar que en diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial, las mujeres tienen mayor adherencia al tratamiento farmacológico.

CUADRO 2
Asociación de la vida en pareja con la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial

Característica	No adherente	Adherente	Chi ²	p	RM	IC 95%	
	Porcentaje					Inferior	Superior
Vida en pareja							
No	42.9	22.8	7.36	0.007	2.54	1.28	5.05
Sí	57.1	77.2					

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La vida en pareja se asocia con adherencia al tratamiento farmacológico, por cada 2.54 pacientes con adherencia que tienen vida en pareja existe 1 paciente que no tiene adherencia y también tiene vida en pareja.
- En el grupo con adherencia 77.2% tiene vida en pareja, en el grupo no adherentes 57.1% también tiene vida en pareja, diferencia estadísticamente significativa (p=0.007).

CUADRO 3
Asociación de la edad con la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial

Edad (años)	No adherente	Adherente	Chi ²	p
	Porcentaje			
20 a 39	6.1	13.8	16.80	0.001
40 a 59	26.5	46.9		
60 a 74	32.7	27.6		
75 y más	34.7	11.7		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- A mayor edad, mayor probabilidad de no adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial ($p=0.001$).
- En el grupo con no adherencia la prevalencia de los grupos etarios de 60 a 74 años y de 75 y más años es superior a la prevalencia observada en el grupo adherente ($p=0.001$).
- Lo que sugieren los datos como edad crítica son 60 años y más para la pérdida de adherencia.

CUADRO 4
Asociación del tiempo de evolución con la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial

Tiempo de evolución	No adherente	Adherente	Chi ²	p
	Porcentaje			
1 a 11 meses	0.0	4.8	17.71	0.001
1 a 5 años	10.2	20.0		
6 a 10 años	22.4	41.4		
Más de 10 años	67.3	33.8		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Antes de los 10 años de evolución de la diabetes existe mayor asociación con la adherencia al tratamiento, después de ese tiempo la asociación es más fuerte con la no adherencia ($p=0.001$).
- En el grupo con no adherencia 67.3% de las y los pacientes tiene más de 10 años de evolución, y en el grupo con adherencia 33.8% tiene más de 10 años de evolución.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Ser mujer, vivir en pareja, tener menos de 60 años y 10 años o menos de evolución son factores asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Identificar la población con los factores asociados a la no adherencia para implementar estrategias de salud que la favorezcan.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal analítico.
- **Población de estudio.** Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin hipertensión arterial sistémica.
- **Grupos de comparación.**
 - › Test de Morisky-Green-Levine.
 - › Grupo adherente.
 - › Grupo no adherente.
- **Tamaño de muestra.**
 - › 145 pacientes con adherencia.
 - › 49 pacientes no adherentes.
 - › Relación 2.91:1.
- **Técnica muestral.** Casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Pacientes que acudieron a la unidad de salud a recibir atención médica.
- **Factores asociados.**
 - › Sexo.
 - › Vida en pareja.
 - › Edad en años.
 - 20 a 39.
 - 40 a 59.
 - 60 a 74.
 - 75 y más.
 - › Tiempo de evolución.
 - 1 a 11 meses.
 - 1 a 5 años.
 - 6 a 10 años.
 - Más de 10 años.
- **Análisis estadístico.**
 - › Porcentajes.
 - › Prueba de Chi cuadrada.
 - › Razón de momios.
 - › Intervalo de confianza para razón de momios.

Investigadora de contacto:

Dra. Hasalia Díaz Santiago

hasalia22@hotmail.com

orcid.org/0009-0008-1819-9392

13 de octubre de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 15

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PROFESIONISTAS DE LA SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Lizeth Montfort López¹
 Enrique Villarreal Ríos²
 Liliana Galicia Rodríguez²
 Laura Alicia Cu Flores³
 Mireya Franco Saldaña⁴
 Mariana del Rayo Guerrero Mancera⁵
 María Yaquelín Ruíz Bárcenas⁶

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano de Seguro Social.
2. Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 2, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Dirección Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
6. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para realizar investigación, convenio firmado entre la Dirección, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 49 de Celaya, Guanajuato, y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- Actividad física no es sinónimo de realizar deporte programado, incluye tiempos de ocio, traslados y horario laboral, que determinan el nivel de actividad física.
- La activación física incide en el peso corporal, en los sistemas muscular, óseo, y cardiorrespiratorio, así como en la salud mental, entorno laboral y ambiente social.
- En personas adultas, la recomendación son 150 minutos a la semana de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos a la semana de actividad física vigorosa, incluye ejercicios de estiramiento, resistencia, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad.
- Las personas trabajadoras de la salud son identificadas como población vulnerable de presentar inactividad y sedentarismo laboral.
- Del personal de salud, 54% permanece en posición sentada entre 7 y 12 horas diarias; 67% no realiza ningún deporte, y 39% realiza una actividad moderada en su lugar de trabajo.
- La prevalencia de sedentarismo laboral en el personal de la salud es 43%.

- Las unidades de medida del índice metabólico (MET, por sus siglas en inglés) evalúan la actividad física.
- El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) analiza la actividad física de las personas adultas de acuerdo con el requerimiento de gasto energético.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de actividad física en profesionistas de la salud de primer nivel de atención?

RESULTADOS

CUADRO 1
Características de actividad física por semana
en profesionistas de la salud de primer nivel de atención

Características	Promedio (n=280)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Actividad vigorosa			
Minutos por día	27.69	22.82	32.75
Días por semana	1.51	1.28	1.75
Minutos por semana	41.81		
Actividad moderada			
Minutos por día	27.50	22.80	32.20
Días por semana	2.02	1.75	2.30
Minutos por semana	55.55		
Caminata			
Minutos por día	73.98	62.88	85.09
Días por semana	5.10	4.93	5.26
Minutos por semana	377.30		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El promedio de minutos al día de actividad vigorosa es 27.69 y el promedio de días a la semana que realizan actividad vigorosa es 1.51; cantidad que equivale a 41.81 minutos por semana, cifra muy alejada de los 75 minutos por semana recomendados.
- El promedio de minutos al día de actividad moderada es 27.50 y el promedio de días a la semana que realizan actividad moderada es 2.02, cantidades que equivalen a 55.55 minutos por semana, valor que corresponde a un tercio de lo recomendado, 150 minutos por semana.
- El promedio de minutos al día de caminata es 73.98 y el promedio de días a la semana que realizan caminata es 5.10, actividad que parece estar relacionada con los días de trabajo.

CUADRO 2
MET de acuerdo con la intensidad de actividad física a la semana en profesionistas de la salud de primer nivel de atención

Intensidad de actividad física	MET promedio (n=280)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Vigorosa	796.85	646.33	947.37
Moderada	436.21	356.45	515.97
Caminata	1,263.01	1,046.91	1,479.12
Total	2,496.08	2,186.74	2,805.42

TEXTO COMPLEMENTARIO

- La actividad vigorosa genera 796.85 MET; la actividad moderada genera 436.21 MET, y la caminata genera 1,263.01 MET.
- El total de MET por semana son 2,496.08, cantidad ubicada en el estrato de actividad física moderada (de 600 a 2,999 MET).
- El intervalo de confianza de MET totales (IC 95%; 2,186.74-2,805.42) se mantiene en el estrato moderado.

CUADRO 3
Nivel de actividad física en profesionistas de la salud de primer nivel de atención

Nivel de actividad física	Porcentajes (n=280)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Baja	12.5	8.6	16.4
Moderada	61.8	56.1	67.5
Alta	25.7	20.6	30.8

TEXTO COMPLEMENTARIO

- 61.8% (IC 95%; 56.1-67.5) de las personas trabajadoras de la salud de primer nivel de atención se ubican en actividad física moderada.
- 12.5% se ubican en actividad física baja y 25.7% se ubican en actividad física alta.

CUADRO 4
Nivel de actividad física en profesionistas de la salud
de primer nivel de atención de acuerdo con la categoría laboral

Nivel de actividad física	Médica (n=74)	Enfermería (n=57)	Estomatología (n=9)	Administrativa (n=122)	Trabajo Social (n=11)	Limpieza (n=7)
	Porcentaje					
Baja	14.9	14.0	11.1	10.7	18.2	0.0
Moderada	58.1	52.6	66.7	70.5	72.7	0.0
Alta	27.0	33.3	22.2	18.9	9.1	100.0

TEXTO COMPLEMENTARIO

- En la mayoría de las categorías laborales prevalece la actividad física moderada con porcentajes entre 58.1% y 72.55%.
- Todo el personal de limpieza se ubica en la actividad física alta, probablemente por las características de la categoría laboral.
- Las categorías laborales con prevalencias más bajas de actividad física son: Trabajo Social (9.1%), Administrativa (18.9%) y Estomatología (22.2%).

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El nivel de actividad física predominante en las personas trabajadoras de la salud en primer nivel de atención es moderado.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Valorar la implementación de espacios para actividades físicas concretas o programas que promuevan la actividad física en las personas trabajadoras de la salud.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Transversal descriptivo.
- **Población.** Personas trabajadoras de la salud de primer nivel de atención.
- **Tamaño de muestra.** 280 personas trabajadoras. El total de las existentes en la unidad médica.
- **Técnica muestral.** Censo.
- **Nivel de actividad física.** Cuestionario Internacional de Actividades Físicas (IPAQ) versión corta.
 - › Siete preguntas relacionadas con la intensidad y el tiempo dedicado a actividad física los últimos 7 días.
 - › Características de la actividad física.
 - Intensidad.
 - Actividad vigorosa.
 - Actividad moderada.
 - Caminata.
 - Duración por día (minutos por día).
 - Frecuencia por semana (días a la semana).

- › Cálculo de los MET.
 - (Constante) * (minutos por día) * (días a la semana).
- › Constante MET por tipo de actividad.
 - Actividad vigorosa, constante 8.
 - Actividad moderada, constante 4.
 - Caminata, constante 3.3.
- › Categorías de la actividad física.
 - Baja, 599 MET o menos.
 - Moderada, de 600 a 2,999 MET.
 - Vigorosa, 3,000 o más MET.
- **Análisis estadístico.** Porcentajes, intervalo de confianza para porcentajes.

Investigadora de contacto:

Dra. Lizeth Montfort López

liz_montfort@hotmail.com

orcid.org/0009-0004-3204-796X

27 de octubre de 2023.



SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 16

MODELO PARA PREDECIR LA MORTALIDAD EN NEUMONÍA SECUNDARIA A COVID-19

José Asunción Ramírez Bernal¹
José Luis Loya Martínez²
Enrique Villarreal Ríos³
Liliana Galicia Rodríguez³
Verónica Escorcía Reyes⁴
Dulce Yajaira García Mendoza¹

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano de Seguro Social.
2. Médico familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 6, San Juan del Río, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación se enmarca en el Programa Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para Redactar Artículo Científico a partir de la Tesis de Grado. Acuerdo de Colaboración entre la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 6 de San Juan del Río, Querétaro y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- 4 años después del inicio de la pandemia de COVID-19 continúa como tema de estudio en los sistemas de salud.
- El daño en el tejido pulmonar origina disrupción de la barrera alveolo-capilar, alteración de la transferencia de oxígeno y deterioro de la capacidad funcional.
- La enfermedad se clasifica en leve, moderada y grave; el estadio grave puede llegar a requerir intubación endotraqueal y asistencia ventilatoria avanzada.
- Predecir la evolución en este tipo de eventos, específicamente la mortalidad, es una conducta habitual en la atención hospitalaria, al respecto el índice de saturación de oxígeno (SpO_2) es un indicador utilizado.
- Ante un escenario catastrófico de COVID-19 grave, la posibilidad de predecir el desenlace se vuelve una herramienta valiosa en el abordaje clínico inicial (*triage*) que propicia el uso eficiente de los recursos materiales disponibles para la atención.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Al ingreso a hospital cuál es el modelo que predice mortalidad en pacientes con proceso neumónico secundario a COVID-19?

RESULTADOS

CUADRO 1
Modelo de regresión múltiple para explicar la mortalidad en pacientes con proceso neumónico secundario a COVID-19

Variable	Chi ²	P	p
	35.79	< 0.000	
Variable	Coefficiente	Estadístico	p
Edad	0.017	1.95	0.163
Sexo	-0.765	4.17	0.041
Saturación de oxígeno	-0.089	17.19	< 0.000
Constante	8.089		

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El modelo múltiple que mejor explica la mortalidad en pacientes con proceso neumónico secundario a COVID-19 incluye, edad, sexo y saturación de oxígeno.
- El modelo es altamente significativo (Chi²=35.79, p < 0.000).

CUADRO 2
Probabilidad de morir en función de edad y nivel de saturación de oxígeno en hombres con proceso neumónico secundario a COVID-19

Saturación de oxígeno (%)	Edad (años)					
	30	40	50	60	70	80
	Probabilidad de morir (%)					
98	29.2	32.8	36.6	40.7	44.8	49.1
97	31.0	34.8	38.7	42.8	47.0	51.3
96	33.0	36.8	40.9	45.0	49.3	53.5
95	35.0	38.9	43.0	47.2	51.5	55.7
94	37.0	41.0	45.2	49.5	53.7	57.9
93	39.1	43.2	47.4	51.7	55.9	60.0
92	41.2	45.4	49.7	53.9	58.1	62.2
91	43.4	47.6	51.9	56.1	60.2	64.2
90	45.6	49.9	54.1	58.3	62.3	66.2
89	47.8	52.1	56.3	60.4	64.4	68.2
88	50.0	54.3	58.5	62.5	66.4	70.1
87	52.3	56.5	60.6	64.6	68.4	71.9

CUADRO 2
Continuación

Saturación de oxígeno (%)	Edad (años)					
	30	40	50	60	70	80
86	54.5	58.7	62.7	66.6	70.3	73.7
85	56.7	60.8	64.8	68.5	72.1	75.4
84	58.9	62.9	66.8	70.4	73.8	77.0
83	61.0	65.0	68.7	72.3	75.5	78.5
82	63.1	67.0	70.6	74.0	77.1	80.0
81	65.1	68.9	72.4	75.7	78.7	81.4
80	67.1	70.8	74.2	77.3	80.1	82.7
79	69.1	72.6	75.8	78.8	81.5	83.9

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Al ingreso a hospital un hombre de 30 años con saturación de oxígeno de 87%, tiene 52.3% de probabilidad de morir.
- Al ingreso a hospital un hombre de 50 años con saturación de oxígeno de 91%, tiene 51.9% de probabilidad de morir.
- Al ingreso a hospital un hombre de 80 años con saturación de oxígeno de 97%, tiene 51.3% de probabilidad de morir.
- Los valores sombreados reflejan el límite entre vivir o morir.

CUADRO 3
Probabilidad de morir en función de edad y nivel de saturación de oxígeno
en mujeres con proceso neumónico secundario a COVID-19

Saturación de oxígeno (%)	Edad (años)					
	30	40	50	60	70	80
90	28.1	31.6	35.4	39.4	43.5	47.7
89	29.9	33.6	37.5	41.5	45.7	50.0
88	31.8	35.6	39.6	43.7	47.9	52.2
87	33.8	37.7	41.7	45.9	50.1	54.4
86	35.8	39.8	43.9	48.1	52.4	56.6
85	37.8	41.9	46.1	50.3	54.6	58.8
84	40.0	44.1	48.3	52.6	56.8	60.9
83	42.1	46.3	50.5	54.8	59.0	63.0
82	44.3	48.5	52.8	57.0	61.1	65.0
81	46.5	50.7	55.0	59.1	63.2	67.0
80	48.7	53.0	57.2	61.3	65.2	69.0
79	50.9	55.2	59.3	63.4	67.2	70.8
78	53.2	57.4	61.5	65.4	69.1	72.7
77	55.4	59.5	63.6	67.4	71.0	74.4
76	57.6	61.7	65.6	69.3	72.8	76.0
75	59.7	63.7	67.6	71.2	74.5	77.6
74	61.8	65.8	69.5	73.0	76.2	79.1
73	63.9	67.7	71.3	74.7	77.8	80.6
72	65.9	69.7	73.1	76.3	79.3	81.9
71	67.9	71.5	74.8	77.9	80.7	83.2

TEXTO COMPLEMENTARIO

- Al ingreso a hospital una mujer de 30 años con saturación de oxígeno de 79%, tiene 50.9% de probabilidad de morir.
- Al ingreso a hospital una mujer de 50 años con saturación de oxígeno de 83%, tiene 50.5% de probabilidad de morir.
- Al ingreso a hospital una mujer de 80 años con saturación de oxígeno de 88%, tiene 52.2% de probabilidad de morir.
- Los valores sombreados reflejan el límite entre vivir o morir.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En pacientes con proceso neumónico secundario a COVID-19, al ingreso a hospital, el modelo que mejor explica la probabilidad de morir incluye edad, sexo y saturación de oxígeno.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

Utilizar como referencia las tablas de probabilidad de defunción para la clasificación (*triage*) de la o el paciente con proceso neumónico secundario a COVID-19 al ingreso a hospital.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Casos y controles.
- **Población de estudio.** Pacientes que se atendieron en hospital con diagnóstico de proceso neumónico secundario a COVID-19.
- **Tiempo de ocurrencia del evento.** Mayo de 2020 a enero de 2021.
- **Grupos de comparación.**
 - › Casos. Pacientes con alta hospitalaria por defunción.
 - › Control. Pacientes con alta hospitalaria por mejoría.
- **Tamaño de muestra.**
 - › Casos n=132.
 - › Controles n=50.
- **Técnica muestral.** Censo. Total de expedientes existentes.
- **Variables.**
 - › Edad. Años cumplidos.
 - › Sexo. Condición de hombre o mujer.
 - › Saturación de oxígeno. Medida al ingreso a hospital con oxímetro de pulso, expresada en porcentajes.
- **Análisis estadístico**
 - › Regresión logística múltiple.
 - › Cálculo de probabilidad de ocurrencia del evento.

Investigador de contacto:

Dr. José Asunción Ramírez Bernal

asunción03jarb@gmail.com

orcid.org/0000-0001-9779-5329

10 de noviembre de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 17

COSTO DEL USO INEFICIENTE DE BRONCODILATADORES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Marco Antonio Rentería Mújica¹
 Enrique Villarreal Ríos²
 Liliana Galicia Rodríguez²
 Mireya Franco Saldaña³
 Laura Alicia Cu Flores⁴
 Mariana del Rayo Guerrero Mancera⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano de Seguro Social.
2. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Dirección Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 2, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para realizar investigación, convenio firmado entre la Dirección, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 49 de Celaya, Guanajuato, y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un problema de salud pública por su elevada morbimortalidad y alto costo.
- La prevalencia es 7.8% en mayores de 40 años y existen 3.2 millones de personas en México.
- En 2050 existirán 600 millones de personas en el mundo con esta enfermedad.
- La carga económica por EPOC varía entre 38.6 mil millones de euros en Europa y, 29.5 mil millones de dólares por costos directos y 20.4 mil millones de dólares de costos indirectos en Estados Unidos.
- El costo promedio anual varía de acuerdo con la gravedad, 17,882 pesos, 24,886 pesos y 35,975 pesos por paciente.
- El costo por el mal uso de inhaladores se estima en 25 mil millones de dólares anuales.
- Entre 28% y 68% de las y los pacientes no utiliza adecuadamente el inhalador.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el costo del uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica?

RESULTADOS

CUADRO 1
Perfil de uso, costo variable, costo fijo y costo total en el manejo de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados en enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados	Perfil de uso			Costo variable (dispositivo)		Costo fijo (consulta)		Costo total
	Promedio consultas por año	Promedio de dispositivos por consulta	Promedio de dispositivos al año	Costo unitario (\$)	Costo promedio anual (\$)	Costo unitario (\$)	Costo promedio anual (\$)	Costo promedio anual consulta y dispositivo (\$)
Salbutamol		0.59	2.67	26.50	70.76			
Salmeterol		1.31	5.92	96.86	573.41			
Ipratropio	4.52	6.31	28.52	71.00	2,024.92	200.80	907.62	
Ipratropio/salbutamol		4.01	18.13	799.00	14,485.87			
Total					17,154.96		907.62	18,062.57

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El promedio de consultas al año en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica es 4.52.
- El promedio de dispositivos de broncodilatadores e inhaladores de dosis medida presurizados al año varía entre 2.67 y 28.52.
- El costo variable promedio anual de dispositivos de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados es 17,154.96 pesos.
- El costo fijo promedio anual de consulta es 907.62 pesos.
- El costo total promedio anual de la atención con broncodilatadores e inhaladores de dosis medida presurizados de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica es 18,062.57 pesos.

CUADRO 2
Uso ineficiente de dispositivos y costo por uso ineficiente en el manejo de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados en enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados	Uso ineficiente	Costo anual por uso ineficiente		
		Por dispositivo (\$)	Por consulta (\$)	Promedio total (\$)
Salbutamol		22.64		
Salmeterol	32%	183.49	290.44	
Ipratropio		647.97		
Ipratropio/salbutamol		4,635.48		
Total		5,489.59	290.44	5,780.02

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados es 32%.
- El costo anual por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados es 5,489.59 pesos por paciente.
- El costo anual en consulta por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados es 290.44 pesos por paciente.
- El costo promedio anual por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados es 5,780.02 pesos por paciente.

CUADRO 3
Proyección del costo del uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados en enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Costo promedio anual por uso ineficiente (\$)	Muestra		Unidad médica	
	Pacientes	Costo (\$)	Pacientes	Costo (\$)
5,780.02	226	1'306,284.52	1,412	8'161,388.24

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El costo por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados proyectado a la muestra estudiada (n=226) es 1'306,284.52 pesos.
- El costo por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados proyectado a la población con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de una unidad médica (n=1,412) es 8'161,388.24 pesos.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El costo promedio anual por paciente por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica es 5,780.02 pesos.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

- Difundir los resultados entre el personal de salud y la población.
- Promover el uso correcto de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados.

- Reforzar la difusión, capacitación y criterios de uso.
- Realizar ajustes en la prescripción y suspensión de broncodilatadores.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Costo.
- **Población de estudio.** Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- **Tiempo de ocurrencia del evento.** Enero a octubre de 2023.
- **Tamaño de muestra.** n=226.
- **Técnica muestral.** No aleatoria por casos consecutivos.
- **Marco muestral.** Listado de pacientes que acudieron a control con personal médico familiar.
- **Costo de atención con broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados.**
 - › **Perfil de uso.** Promedio de consultas al año, promedio de dispositivos al año (encuesta).
 - › **Costo variable.** Costo unitario de cada dispositivo, reporte de compras, costo variable promedio anual (perfil de uso por costo unitario).
 - › **Costo fijo.** Costo unitario de la consulta, técnica de tiempos y movimientos, costo fijo promedio anual (perfil de uso por costo unitario).
 - › **Costo promedio total anual.** Suma de costo variable promedio anual y costo fijo promedio anual.
- **Uso ineficiente de broncodilatadores e inhaladores de dosis medida presurizados.**
 - › Instrumento propuesto por el grupo de expertos en terapia inhalatoria (ADMIT), incluye 12 pasos sistematizados.
 - › Uso ineficiente cuando la o el paciente no cumplió con:
 - Paso 2. Agitar el inhalador.
 - Paso 3. Sostener el inhalador en posición vertical en forma de L.
 - Paso 6. Disparar el inhalador justo después de una inhalación lenta y profunda de 4 a 5 segundos.
 - Paso 7. Respirar lenta y profundamente evitando que la lengua obstruya la boquilla.
 - › Nivel de ineficiencia.
 - Un paso ausente, ineficiencia de 25%.
 - Dos pasos ausentes, ineficiencia de 50%.
 - Tres pasos ausentes, ineficiencia de 75%.
 - Cuatro pasos ausentes, ineficiencia de 100%.
- **Costo por uso ineficiente de broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados.**
 - › Costo de atención con broncodilatadores inhaladores de dosis medida presurizados multiplicado por uso ineficiente.
- **Análisis estadístico.**
 - › Promedios.
 - › Proyecciones.

Investigador de contacto:

Dr. Marco Antonio Rentería Mújica
marcorentem@gmail.com
orcid.org/0009-0005-0753-6208

24 de noviembre de 2023.

SÍNTESIS EJECUTIVA

AÑO 2023 • NÚMERO 18

PERFIL DE USO Y COSTO DE LA ATENCIÓN EN OSTEOARTROSIS DE RODILLA

Erick Baltazar Pano Noguera¹
 Enrique Villarreal Ríos²
 Liliana Galicia Rodríguez²
 Mireya Franco Saldaña³
 Laura Alicia Cu Flores⁴
 Mariana del Rayo Guerrero Mancera⁵

1. Residente de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano de Seguro Social.
2. Investigador, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
3. Médica familiar, Dirección Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Médica familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 2, Querétaro, Querétaro. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Médica familiar, Coordinación de Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Celaya, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Esta investigación es producto de la Estancia en Investigación de Residentes de Medicina Familiar para realizar investigación, convenio firmado entre la Dirección, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y la Coordinación de Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 49 de Celaya, Guanajuato, y la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud Querétaro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- La transición demográfica, la transición epidemiológica y el incremento de la esperanza de vida favorecen la presencia de enfermedades crónicas, modifican el perfil de uso de los servicios de salud y el gasto en salud.
- La osteoartritis de rodilla es una enfermedad crónica favorecida por el envejecimiento, la prevalencia en población general es 3.6%.
- El costo de la atención de la osteoartritis de rodilla está determinado por el perfil de uso de los servicios de salud y el costo unitario.
- Los servicios involucrados en la atención de la osteoartritis incluyen atención ambulatoria de primer y segundo nivel, Laboratorio, Imagen, Rehabilitación, Quirófano y Hospitalización.
- El costo reportado fluctúa entre 1,734 y 2,653 pesos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el perfil de uso de los servicios de salud y el costo de la atención en osteoartritis de rodilla?

RESULTADOS

CUADRO 1
Perfil de uso de insumos fijos, costo unitario y costo fijo promedio anual de los servicios de Consulta, Hospitalización y Quirófano en la atención de osteoartrosis de rodilla

Servicio	Perfil de uso anual	Costo unitario (\$)	Costo fijo promedio anual (\$)
Medicina Familiar	10.70	171.85	1,838.40
Nutrición	0.76	100.54	76.38
Medicina Interna	0.22	312.35	67.80
Cardiología	0.05	312.35	15.74
Ortopedia	0.54	312.35	168.28
Consulta Rehabilitación	0.10	276.45	27.86
Sesión Rehabilitación	0.53	261.30	138.75
Artroscopia	0.01	4,268.52	33.09
Artroplastia	0.03	4,268.52	115.81
Hospitalización	0.04	1,647.52	65.90
Total			2,548.01

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El promedio de consultas al año en Medicina Familiar en pacientes con osteoartrosis de rodilla es 10.70, el promedio de consultas al año en Ortopedia es 0.54 y el promedio de procedimientos de artroscopia al año es 0.01, esto significa que se realiza el procedimiento en 1% de pacientes con osteoartrosis de rodilla.
- El perfil de uso en Medicina Interna, 0.22, y Cardiología, 0.05, tiene por objetivo realizar la evaluación prequirúrgica; sin embargo, no coincide con el perfil de uso de quirófano, 0.01 y 0.03, esto es una realidad. Más de 20% de pacientes con evaluación prequirúrgica no son intervenidos.
- El costo unitario fijo más alto corresponde a artroscopia y artroplastia con 4,268.52 pesos, en Ortopedia el costo unitario es 312.35 pesos y en Rehabilitación 276.45 pesos.
- El costo fijo promedio anual más alto corresponde a Medicina Familiar con 1,838.40 pesos, en artroscopia el costo fijo promedio al año es 33.09 pesos. En todos los casos, el costo unitario se ajusta por el perfil de uso para obtener el costo fijo promedio.
- El costo fijo promedio en Consulta, Hospitalización y Quirófano es 2,548.01 pesos.

CUADRO 2
Perfil de uso de insumos fijos y variables, costo unitario y costo promedio anual de los servicios de Laboratorio e Imagen en la atención de osteoartritis de rodilla

Servicio e insumo	Perfil de uso	Costo unitario (\$)	Costo promedio anual (\$)
Laboratorio			
Biometría hemática	1.66	76.80	127.10
Química sanguínea	1.65	82.79	136.70
Tiempos de coagulación	1.57	123.40	194.19
Examen de orina	1.42	64.18	91.04
Total			549.02
Imagen			
Radiografía de rodilla	1.03	434.10	449.24
Radiografía de tórax (PA)	0.30	434.10	131.24
Electrocardiograma	0.30	298.41	86.37
Total			666.85

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El promedio de radiografía de rodilla al año es 1.03.
- El costo promedio anual en laboratorio es 549.02 pesos y en imagen, 666.85 pesos.

CUADRO 3
Perfil de uso de insumos variables, costo unitario y costo promedio variable anual en medicamentos, Hospitalización y Quirófano en la atención de osteoartritis de rodilla

Servicio e insumo	Perfil de uso	Costo unitario (\$)	Costo variable promedio anual (\$)
Medicamentos en consulta			
Indometacina	1.04	6.12	6.38
Paracetamol	5.23	1.09	5.71
Naproxeno	0.76	6.83	5.21
Diclofenaco	1.00	3.67	3.69
Piroxicam	0.80	2.48	1.98
Tramadol/p	5.91	17.35	102.49
Celecoxib	3.48	11.21	39.02
Sulindaco	0.98	11.75	11.57
Total			176.05
Hospitalización			
Medicamento y material de curación	0.04	238.00	9.52
Quirófano			
Medicamento y material de curación	0.04	543.25	21.73

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El costo promedio más alto en medicamentos corresponde a tramadol/paracetamol con 102.49 pesos.
- El costo promedio anual en medicamentos de consulta externa es 176.05 pesos, cifra que podría considerarse baja, pero que corresponde al promedio y está determinado por el costo unitario y el perfil de uso.
- El costo variable promedio anual en medicamentos y material de curación es bajo porque corresponde al promedio, cantidad que está determinada por el perfil de uso y el costo unitario.

CUADRO 4
Costo promedio anual por servicio y tipo de insumo
en la atención de osteoartritis de rodilla

Tipo de costo por servicio	Costo promedio anual (\$)
Costo fijo en Consulta, Hospitalización y Quirófano	2,548.01
Costo fijo y variable en Imagen	666.85
Costo fijo y variable en Laboratorio	549.02
Costo variable en medicamentos en Consulta	176.05
Costo variable en Hospitalización	9.52
Costo variable Quirófano	21.73
Total	3,971.18

TEXTO COMPLEMENTARIO

El costo promedio anual por paciente es 3,971.18 pesos, el costo más alto corresponde al costo fijo en Consulta, Hospitalización y Quirófano con 2,548.01 pesos.

CUADRO 5
Proyección del costo promedio de la atención
de la osteoartritis de rodilla para tres poblaciones

Población de referencia	Costo promedio anual (\$)	Población total	Prevalencia de osteoartritis de rodilla	Total de pacientes con osteoartritis	Costo total anual (\$)
Muestra		178,000		6,408	25'447,317
Institución	3,971.18	71'600,000	3.6	2'577,600	10,236'112,066
País		129'000,000		4'644,000	18,442'157,214

TEXTO COMPLEMENTARIO

- El costo total anual estimado aplica para los tres supuestos, el costo promedio anual (3,971.18 pesos), la prevalencia de osteoartritis de rodilla (3.6%) y el total de individuos de tres poblaciones de referencia. Si los supuestos se modifican, entonces el costo total también se modifica.
- Para la población de donde se obtuvo la muestra, el costo total anual es 25'447,317 pesos.
- Para la población de una institución de salud, el costo total anual es 10,236'112,066 pesos.
- Para la población de un país, el costo total anual es 18,442'157,214 pesos.

RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El costo de la atención en osteoartritis de rodilla es 3,971.18 pesos.

RECOMENDACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

- Difundir los resultados entre el personal de salud y la población.
- Identificar estrategias para la contención de los costos.

METODOLOGÍA

- **Diseño.** Costo y perfil de uso.
- **Población de estudio.** Expedientes de pacientes con osteoartritis de rodilla.
- **Tiempo de ocurrencia del evento.** Agosto de 2022 a julio de 2023.
- **Tamaño de muestra.** n=258 expedientes clínicos de pacientes con osteoartritis de rodilla.
- **Técnica muestral.** Aleatoria simple.
- **Marco muestral.** Listado de pacientes con osteoartritis de rodilla registrados en el área de archivo de la unidad médica.
- **Perfil de uso.** Determinado a partir de la muestra estudiada, número de veces que utilizaron en 1 año el servicio o el insumo.
- **Costo de la atención.**
 - › **Costo fijo promedio** (Medicina Familiar, Nutrición, Medicina Interna, Cardiología, Ortopedia, Rehabilitación, Hospitalización, Quirófano, Laboratorio e Imagen).
 - Técnica de tiempos y movimientos.
 - Tipo y cantidad de insumos.
 - Costo unitario de cada insumo.
 - Perfil de uso.
 - Costo fijo promedio por insumo y por servicio.
 - › **Costo variable promedio** (Medicamentos e insumos, Laboratorio, Imagen, Consulta, Hospitalización y Quirófano).
 - Técnica de microcosteo.
 - Tipo y cantidad de insumos.
 - Costo unitario por insumo (administración de la unidad).
 - › **Costo promedio por servicio.**
 - Suma del costo fijo promedio y el costo variable promedio.
 - › **Costo promedio anual.**
 - Suma de los costos promedio de cada servicio.
- **Supuestos adoptados para la proyección.**
 - › El perfil de uso es el identificado en la muestra estudiada.
 - › El costo promedio anual es 3,971.18 pesos.
 - › La prevalencia de osteoartritis de rodilla en la población general es 3.6%.

- › En una población de 178 mil personas, 6,408 tienen diagnóstico de osteoartritis de rodilla.
- › En una población de 71'600,000 personas, 2'577,600 tienen diagnóstico de osteoartritis de rodilla.
- › En una población de 129 millones de personas, 4'644,000 tienen diagnóstico de osteoartritis de rodilla.
- › Si los supuestos se modifican el costo también se modifica.

Investigador de contacto:

Dr. Erick Baltazar Pano Noguera

drerickpano@gmail.com

orcid.org/0009-0004-5711-0101

24 de noviembre de 2023.

COLOFÓN

