



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

Gasto de Bolsillo Familiar de la Atención de Diabetes Mellitus tipo 2 y porcentaje de Ingreso Familiar

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Médico General. Juan Carlos Martínez Ramírez

Dirigido por:

M.S.P. Enrique Villarreal Ríos

Querétaro, Qro. A Enero 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

**“GASTO DE BOLSILLO FAMILIAR DE LA ATENCIÓN DE DIABETES
MELIITUS TIPO 2 Y PORCENTAJE DE INGRESO FAMILIAR”**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Méd. Gral. Juan Carlos Martínez Ramírez

Dirigido por:

M.S.P. Enrique Villarreal Ríos



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

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

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General Juan Carlos Martínez Ramírez

Dirigido por:

M.S.P. Enrique Villarreal Ríos

M.S.P. Enrique Villarreal Ríos

Presidente

Mtro. en E.M. Omar Rangel Villicaña

Secretario

Mtra. en E.M. Ma. Azucena Bello Sánchez

Vocal

Med. Esp. Elena Rentería Ríos

Suplente

Mtra. Lilia Susana Gallardo Vidal

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Enero 2025
México

Resumen

Introducción: La diabetes tipo 2 es un problema de salud pública con implicaciones económicas; El gasto de bolsillo familiar es un factor importante que repercute en el ingreso familiar para el control de la enfermedad. El gasto de bolsillo se define como la proporción de pagos realizados por el hogar al momento de recibir servicios de salud, permite valorar la protección financiera que el sistema público de salud ofrece a los hogares. El objetivo fue determinar el gasto de bolsillo familiar de la atención de la diabetes mellitus tipo 2 y el porcentaje de ingreso familiar. **Material y Métodos:** Estudio de gasto de bolsillo. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de promedios para población finita, con nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, con un tamaño de muestra de 268 pacientes. La técnica muestral fue no aleatoria por conveniencia, utilizando como marco muestral el listado de pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la UMF9. El gasto de bolsillo incluyó gasto en traslado, alimentos y bebidas (paciente y acompañante) y medicamentos externos. El gasto de bolsillo total anual se integró con la suma de todos los gastos realizados al mes. El ingreso familiar correspondió al total de ingresos económicos aportados por los miembros de la familia. El porcentaje del gasto de bolsillo con relación al ingreso familiar se identificó con la relación entre estas dos variables. **Análisis estadístico:** Incluyó promedios y porcentajes. **Resultados:** El gasto de bolsillo promedio anual en transporte realizado por el paciente con diabetes fue \$2,006.97, del acompañante fue \$614.17. El gasto de bolsillo en alimentos y bebidas realizado por el paciente fue \$805.57 y del acompañante \$270.11. El gasto de bolsillo en medicamentos externos fue \$722.08. El gasto de bolsillo total anual fue \$4,418.89 y corresponde al 4,73% del ingreso familiar. **Conclusión:** Permite dar un contexto económico que repercute de manera directa en la vida de los pacientes que cursan con esta enfermedad, además de contribuir a la constitución de políticas públicas enmarcadas en la economía de la salud, específicamente en el gasto de bolsillo familiar, brindando mejoras para la atención de la salud.

(Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, gasto de bolsillo, ingreso familiar, gasto en salud)

Summary

Introduction: Type 2 diabetes is a public health problem with economic implications; Family out-of-pocket spending is an important factor that impacts family income for disease control. Out-of-pocket spending is defined as the proportion of payments made by the household at the time of receiving health services; it allows us to assess the financial protection that the public health system offers to households. The objective was to determine the family out-of-pocket expenditure for type 2 diabetes mellitus care and the percentage of family income. **Material and Methods:** Study of out-of-pocket expenses. The sample size was calculated with the average formula for a finite population, with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%, with a sample size of 268 patients. The sampling technique was non-random for convenience, using as a sampling frame the list of patients with type 2 diabetes who attend the UMF9. Out-of-pocket expenses included expenses for transportation, food and drinks (patient and companion), and external medications. The total annual out-of-pocket expense was made up of the sum of all expenses incurred per month. Family income corresponded to the total economic income contributed by family members. The percentage of out-of-pocket spending in relation to family income was identified with the relationship between these two variables. **Statistical analysis:** Included averages and percentages. **Results:** The average annual out-of-pocket expense on transportation made by the patient with diabetes was \$2,006.97, and by the companion it was \$614.17. The out-of-pocket expenditure on food and beverages made by the patient was \$805.57 and by the companion \$270.11. The out-of-pocket expenditure on external medications was \$722.08. The total annual out-of-pocket expense was \$4,418.89 and corresponds to 4.73% of family income. **Conclusion:** It allows providing an economic context that has a direct impact on the lives of patients with this disease, in addition to contributing to the constitution of public policies framed in the health economy, specifically in family out-of-pocket spending, providing improvements for health care.

(Keywords: Type 2 diabetes mellitus, out-of-pocket spending, family income, health spending)

Dedicatorias

Dedico esta tesis a Dios, agradecido con la vida y permitirme llegar hasta esta instancia de mi formación personal y profesional.

A mi Esposa y compañera de vida: Blanca Iris, gracias por apoyarme en todo momento desde el primer día en el que te conocí, por todo tu cariño y amor brindado incondicionalmente, porque siempre me díste las palabras de aliento cuando las necesitaba, por todas las aventuras inigualables que hemos vivido hasta llegar a esta instancia, por ser parte de mi vida y mi día a día; por eso y mucho mas gracias.

A mi padres Leticia Ramírez y Juan Martínez por brindarnos desde siempre su amor incondicional, por ayudarnos a tener otra calidad de vida, por cada uno de los valores que han sembrado en mi, por todo su cariño y esfuerzo para lograr lo que hoy soy como persona y como profesional, los amo.

A mi hermana con la que siempre reí, jugué y compartí grandes momentos de mi vida, quien me ha acompañado y apoyado en cada paso que doy. ¡te quiero mucho hermana!

A mis abuelos maternos Julian Ramírez, y Carmen Antonia quienes fueron como mis segundos padres. Abuelito Julian por apoyarme y brindarme sus consejos de vida que durarán para siempre, a mi abuelita Carmen que desde el cielo nos cuida y bendice a cada uno de nosotros; por que fueron parte fundamental para el desarrollo de mi vida. ¡Los quiero mucho!.

A mis abuelos paternos Victorio y Aurelia quienes ahora ya no estan presentes en esta vida, pero siempre les agradeceré todo su amor y cariño incondicional que me tuvieron a pasar de la distancia. Siempre en mis sentimientos.

Agradecimientos

Le agradezco a dios y a la vida por estos años que me han permitido vivir una montaña rusa de muchas historias que solo yo tendré la dicha de compartir con mis seres queridos; por darme mucha salud y felicidad. Po rodearme de gente que me queire y valora.

A mi querida esposa y compañera de vida Blanca por estar al pié del cañon conmigo, por todo tu cariño y amor incondicional que me tienes.

Por que solo nosotros dos sabemos lo que nos ha costado año tras año de nuestras vidas llena de desvelos, cansancio, tristezas y alegrías. Llegar a esta instancia en nuestra formación personal y profesional no ha sido fácil, que ha pesar de todo logramos triunfar.

Agradecido con mis padres que gracias a su esfuerzo, tiempo, dedicación y desvelos lograrón que mis sueños no quedaran truncados, solo ellos saben cuanto ha costado; desde mudarnos de una ciudad a otra para tener mejores oportunidades de vida, hasta sacrificar su amor por vernos triunfar; por todo su amor y cariño incondicional desde que me vieron por primera vez en sus brazos, por darme de todo corazón herramientas que me han servido a lo largo de esta vida, para mi desarrollo personal y profesional; y para esta etapa educativa que hoy culmina.

A mi director de tesis, el Dr Enrique Villarreal Ríos, agradezco por su confianza, paciencia y tiempo que tuvo en mi, que sin su apoyo y trabajo duro no hubiera podido terminar este logro en mi formación profesional. Gracias por sus palabras de aliento cuando las necesité, por abirme panoramas cuando las ideas se tornaban obscuras y no fluian. Pienso que usted no solo ha cambiado el pensamiento profesional de un residente, si no de todos los que hemos tenido la oportunidad de recibir sus conocimientos profesionales. Muchas gracias.

A cada uno de mis profesores que formaron parte de mi etapa como residente, por haberme tenido la confianza y haberme transferido sus enseñanzas y conocimientos para lograr lo que hoy soy.

A mis compañeros de generación que cabe mencionar, al principio no logré adaptarme tan rápido a su dinámica, los aprecio y los llevaré en mis sentimientos. Este día nos toca partir de la etapa de médicos en formación y ser unos buenos médicos especialistas en medicina familiar sin olvidar lo grande que fuimos como médicos generales y que con estos nuevos conocimientos adquiridos realizaremos el bien a nuestros pacientes, a nuestras familias y toda la gente que necesite de nuestro servicio, agradecerles por haber formado parte de este excelente generación.

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	vi
Índice de cuadros	vii
Índice de figuras	viii
Índice de tablas	ix
Abreviaturas y siglas	x
Introducción	1
Antecedentes	3
Fundamentación teórica	8
Hipótesis	24
Objetivos	26
Material y métodos	27
Resultados	33
Discusión	38
Conclusiones	41
Propuestas	42
Bibliografía	48
Anexos	49

Índice de cuadros

Cuadro		Página
VII. 1	Gasto de bolsillo familiar en transporte para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante.	33
VII. 2	Gasto de bolsillo familiar en alimentos-bebidas para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y el acompañante.	34
VII. 3	Gasto de bolsillo familiar en medicamentos externos para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2	35
VII. 4	Gasto de bolsillo familiar anual en transporte, alimentos y medicamentos externos para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante.	36
VII. 5	Decil de ingreso por familia, ingreso familiar y porcentaje del ingreso familiar en la atención de la familia con paciente con diabetes.	37

Indice de figuras

Figuras		Página
1	Prevalencia de la diabetes mellitus en población de 20 años y más por entidad federativa 2018	10
2	Criteria for the diagnosis of diabetes in nonpregnant individuals	12
3	Clasificación de la diabetes mellitus con base en tipo y etapas	13
4	Factores del paciente y características de los fármacos para seleccionar un tratamiento antihiperglucemiante en paciente con DM2	16

Índice de tablas

Cuadro		Página
1	Tipo de diseño en el abordaje económico	19

Abreviaturas y siglas

IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social)

ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición)

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)

UMF (Unidad de Medicina Familiar)

IMC (índice de masa corporal)

ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes)

OMS (Organización Mundial de la Salud)

INACAP (Institución Nacional de Capacitación Profesional)

ENIGH (Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares)

I. Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica y un problema de salud pública en ascenso. A nivel mundial en 2021 se cuenta con registro de 537 millones de personas con diagnóstico de diabetes mellitus; con aumento del 3% en la tasa de mortalidad entre 2000 y 2019. (International Diabetes Federation, 2021) (OMS, 2023)

En 2021, México tiene un registro de 12.4 millones de personas que viven con diabetes, de los cuales, en el 2020, 3.1 millones de personas recibieron atención médica en una institución de seguridad social en primer nivel de atención. La diabetes mellitus tipo 2 se convierte así, en una enfermedad de observancia general que requiere de múltiples análisis, entre ellos el económico. (ENSANUT, 2021) (IMSS, 2020)

La atención médica del paciente con diabetes mellitus tipo 2 requiere de diferentes servicios de salud, entre ellos consulta médica, laboratorio y surtimiento de medicamentos, aunado a compra de medicamentos externos; acciones con implicaciones económicas, no sólo por parte de quien brinda el servicio, sino por parte del paciente para acudir a dichos servicios, generando gasto de bolsillo, definido como “proporción de pagos realizados por el hogar al momento de recibir servicios de salud”. (IMSS, 2020) (INEGI, 2021) (Secretaría de Salud, 2016)

Ante esta situación, el ingreso familiar es punto clave para la designación del gasto de bolsillo; definido el ingreso familiar como aquellos ingresos económicos con los que cuenta la familia, incluyendo sueldo con remuneración económica a un trabajo, ingreso extra por percepción de renta o venta de vivienda o negocio personal. (Definición ABC, 2014) (Gobierno de México, 2021) (Kondinero, 2022)

Se ha estimado que en México el gasto de bolsillo en salud en un periodo de 3 meses para una persona con diagnóstico de enfermedad crónica es \$3.251,65 pesos mexicanos con mayor porcentaje destinado a medicamentos. (Rivera, 2015)

En la actualidad las enfermedades crónicas afectan a millones de personas, en todos los casos con implicaciones económicas manifestadas como gasto de bolsillo y con repercusión en el porcentaje de ingreso familiar, determinado por diferentes factores. Lo publicado identifica que el porcentaje del gasto corriente asignado a salud por trimestre en una familia mexicana corresponde al 4,23%. (International Diabetes Federation, 2021) (INEGI, 2021) (Ávila, 2018)

II. Antecedentes

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que afecta millones de personas a nivel mundial, la cual genera implicaciones económicas importantes, dentro de ellas está el gasto de bolsillo familiar, que repercute en el porcentaje del ingreso familiar. Enfermedad con un registro a nivel mundial en 2021 de 537 millones de personas de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes. (International Diabetes Federation, 2021)

En México, la diabetes mellitus es una enfermedad de observancia general debido a las elevadas cifras epidemiológicas, se cuenta con un registro de acuerdo con Ensanut 2021 de 12.4 millones de personas que viven con diabetes. Y con un registro de mortalidad en 2020 de 151,019 personas a causa de esta enfermedad. A nivel estado (Querétaro) se cuenta con una prevalencia de 7.51%, en el 2018. (Ensanut, 2021) (INEGI, 2021)

A nivel institucional IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) se otorgan más de 50 mil atenciones médicas en Unidades de Medicina Familiar, entre otros tipos de servicios; contando con un registro de 3.1 millones de derechohabientes que acuden de manera constante a las unidades médicas del IMSS para recibir una atención referente de la diabetes mellitus. En la Unidad de Medicina Familiar No. 9 El Tintero, Querétaro, se tiene un registro de 8,934 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en el 2022. (IMSS, 2020) (SIAIS, 2022)

El gasto de bolsillo en los hogares mexicanos es variante, debido a los diferentes factores que intervienen. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gasto de los Hogares 2020 en México se destinó un promedio trimestral de 4.23% en salud del gasto corriente monetario de una

familia. Para este ámbito el ingreso familiar se torna en un punto importante, debido al porcentaje recibido contra del destinado para el área de la salud. (INEGI, 2021)

Problema que perjudica la economía de cada paciente que padece alguna enfermedad crónica, como la diabetes mellitus tipo 2; representando así que los costos para la atención de la salud en nuestro país repercuten de manera directa a la económica de cada familia, principalmente en el gasto de bolsillo. (Kondinero, 2022)

En México en el 2020 se registró 126,014,024 habitantes de acuerdo con cifras arrojadas por el INEGI, de las cuales actualmente 59.9 millones de personas se encuentran económicamente activas. En el 2022 el Gobierno de México a través de La Comisión Nacional de los Salarios Mínimos aprobó el incremento del 22% del salario mínimo pasando de los \$141.70 pesos a los \$172.87 pesos, beneficiando de manera directa a 6 millones de trabajadores registrados ante el Seguro Social que perciben este ingreso. (INEGI, 2020) (Gobierno de México, 2021)

En el estado de Querétaro, el 79.1% de la población cuenta con una afiliación a un servicio de salud (INEGI, 2020), de los cuales aproximadamente el 56% tiene una derechohabiencia al IMSS.¹⁰ En la UMF no.9 se cuenta con un registro de 8,934 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en el 2022 perteneciente a la delegación de Querétaro. (SIAIS, 2022) (INEGI, 2020)

Es importante conocer cifras que nos traducen en donde estamos ubicados y bajo que circunstancias, ya que el estilo de vida que se lleva a cabo depende de la economía que se ingresa y el medio en el que se desarrolla. Si bien se conoce que la diabetes mellitus es una patología que afecta la vida en mucho sentidos, sin embargo depende en muchas de las

cuestiones de la condición económica que presenta el paciente, porque a pesar de que el IMSS proporciona una atención integral al paciente, el paciente necesita de recursos económicos para acudir ya sea solo o acompañado a sus consultas, estudios de laboratorio y surtimiento de medicamento, sin embargo, el recibir una atención médica integral genera destino de recurso económico para llevarla a cabo. (INEGI, 2021) (Gobierno de México, 2022)

Por tal motivo la investigación planteada generara conocimiento del gasto de bolsillo familiar de la atención de la diabetes y el porcentaje de ingreso familiar, evaluando el impacto económico en la familiar, y la influencia que genera la economía para el manejo de la diabetes mellitus. (INEGI, 2021)

Así mismo, los resultados de la investigación ayudarán a generar conocimiento en base a costos del porcentaje utilizado del ingreso familiar, analizando si existe o no limitante económica para llevar a cabo la atención de la diabetes mellitus, la cual se desarrollará un instrumento de recolección de datos para medir las variables de la investigación. (INEGI 2021)

Es importante sustentar que la parte económica juega un papel fundamental en la vida cotidiana y sobre todo en el manejo de la salud y la enfermedad, a pesar de contar con una derechohabencia al Seguro Social. (Secretaria de Salud, 2016)

Uno de los problemas de salud con mayor repercusión a nivel mundial es la Diabetes Mellitus, pues ocasiona diversas complicaciones sistémicas que contribuyen en un porcentaje considerable en poner en riesgo la vida. Es evidente que existe una brecha desde el diagnóstico de la

patología a la mortalidad que a esta conlleva, estando de por medio la economía que determina el tipo de manejo de la enfermedad. (INEGI, 2021)

El IMSS es una institución pilar en brindar seguridad social a miles de mexicanos, ya que el instituto provee de atención médica, por medio de consultas, realización de procedimientos, servicios de prevención, programas de promoción a la salud, y tratamientos farmacológicos para el manejo integral de diversas patologías, entre ellas, la diabetes mellitus; sin embargo, para recibir todo este manejo multidisciplinario el paciente tiene que destinar cierto porcentaje económico en acudir y llevar a cabo lo indicado para su tratamiento, traduciendo esto a un impacto económico en la familia, ya que influye de manera directa en el manejo de la enfermedad, el cual se desconoce en la actualidad. (IMSS, 2020) (Secretaría de Salud, 2016)

La Federación Internacional de Diabetes a nivel mundial estima que en el 2019 había 463 millones de personas con diabetes y que esta cifra puede aumentar a 578 millones para el 2030. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en México durante el 2018 había 82 767 695 personas de 20 años y más en el país, de las cuales 10.32% reportaron (8 542 718) padecer diabetes mellitus. En el estado de Querétaro la prevalencia de diabetes mellitus es de 7.51%, siendo uno de los estados con cifras bajas. (International Diabetes Federation, 2021) (INEGI, 2021) (Secretaría de Salud, 2018)

La diabetes mellitus es una patología de observancia general, ya que día tras día las cifras aumentan, además de que la cuestión económica influye para el manejo de la patología, por lo tanto, la trascendencia de conocer qué porcentaje es necesario destinar para recibir una atención médica por parte del IMSS, se evaluará en qué medida impacta en el

ingreso familiar, ya que muchas de las ocasiones resultan una limitante para el tratamiento de la enfermedad. (Kondinero, 2022)

El proyecto es factible porque se tiene el acceso a la población a estudiar, es decir, por medio de instrumentos de recolección de datos, se obtendrá el ingreso familiar económico y el porcentaje empleado para atención médica de diabetes, realizando un análisis estadístico del impacto económico familiar y cuestionando si el salario mínimo en México es suficiente para que cierto porcentaje sea destinado en atención a la salud y no genere un impacto económico familiar más de lo esperado, es decir, que el acudir a una atención médica, no tenga una limitante económica. (Gobierno de México, 2021) (Secretaria de Salud, 2016)

III. Fundamentación teórica

III.1) Diabetes mellitus

III.1.1) Definición

“La diabetes sacarina o diabetes mellitus es una enfermedad crónica que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce”. Esta enfermedad representa un gran problema a nivel mundial, por la gran variedad de complicaciones que desencadena, sin embargo, se necesita del transcurso de varios años con mala calidad de vida para llegar a su desarrollo, aunado a factores genéticos que la predisponen. (OMS, 2021)

“La insulina es la principal hormona que mantiene la homeóstasis de la concentración plasmática de glucosa; el glucagón desempeña una importante función de apoyo. Esta homeostasis se requiere porque el encéfalo usa la glucosa plasmática como su fuente de energía primaria, y de hecho el encéfalo utiliza alrededor de 60% de la glucosa en sangre cuando la persona está en reposo”. La alteración en los procesos fisiológicos son el principal mecanismo de cambio en el organismo, y donde se originan los signos y síntomas. (Fox, 2017)

Por lo anterior se puede concluir que la diabetes de tipo 2, es no insulino dependiente y por lo general se inicia en una etapa adulta de la vida, la causa principal es por una utilización ineficaz de la insulina por el organismo. De acuerdo con la literatura más de un 95% de las personas con diabetes presentan la de tipo 2, donde los factores desencadenantes se basan en aumento de peso en gran consideración y al sedentarismo. (OMS, 2021)

III.1.2) Epidemiología

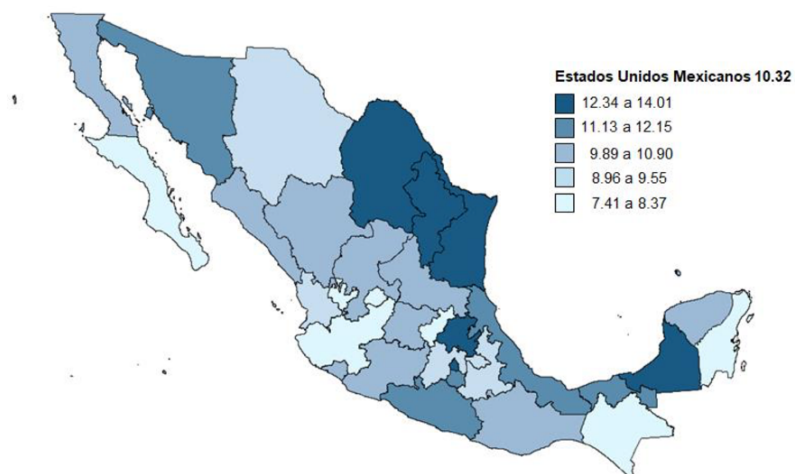
Es evidente que la enfermedad por diabetes mellitus ha ocasionado a largo del tiempo cifras alarmantes, que han puesto a las autoridades sanitarias a realizar actividades que ayuden a disminuirlas, sin embargo, es de suma importancia conocerlas; ya que día con día el número de personas que padecen dicha enfermedad aumenta, siendo una de las enfermedades que causa diversas complicaciones, que conllevan a desenlace de muerte. (INEGI, 201)

A nivel mundial la Federación Internacional de Diabetes determinó que en el 2021 se registraron 537 millones de personas con diabetes y que dicha cifra puede aumentar a 643 millones para el 2030 y para el 2045 a 783 millones de personas con esta patología. La incidencia de la enfermedad es un problema sanitario a nivel mundial que ataca la salud de la población. (International Diabetes Federation, 2021)

En nuestro país, la diabetes mellitus se ha posicionado como una de las principales comorbilidades crónicas degenerativas que causan el deceso de la vida humana, con las siguientes cifras: en el 2020, 151 019 personas fallecieron a causa de la diabetes mellitus, lo cual equivale a 14% del total de defunciones (1,086,743) ocurridas en México, lo que representa la cifra más alta en 10 años, esto es equivalente a 78,922 defunciones en hombres (52%) y 72,094 defunciones en mujeres (48%). Referente a la prevalencia de la enfermedad, esta es variable en cada estado (figura 1); Querétaro registra una de las prevalencias más bajas a nivel nacional, con un 7.51%. (INEGI, 2021)

Figura 1.

Prevalencia de la diabetes mellitus en población de 20 años y más, por entidad federativa 2018 (en porcentaje)



Nota: La prevalencia se refiere a la población de 20 años y más que al momento de la encuesta declaró tener un diagnóstico previo de diabetes. Fuente: INEGI, INSP, SALUD. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018.

Nota. Adaptado de “Prevalencia de diabetes mellitus en población de 20 años y más, por entidad federativa 2018 (en porcentaje)” (p.2), por INEGI, 2018, Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. 645/21.

III.1.3) Factores de riesgo

Para el desarrollo de una enfermedad de tipo metabólica, es necesario de cumplir con factores predisponentes, ya sea de parámetros modificable o no modificables; los factores de riesgo son la intervención oportuna para que se desencadene o no una enfermedad, dentro de la diabetes mellitus se han descrito diversos factores de riesgo, de los cuales es necesario tener en cuenta para saber el abordaje que se llevará en la congruencia clínica diagnóstica terapéutica de cada paciente, así como la oportunidad de realizar una medicina de prevención y promoción a la salud, es decir, abordar al paciente desde la presencia de dichos factores de riesgo. (Robertson, 2022)

En la actualidad la literatura nos menciona los siguientes factores de riesgo: (Robertson, 2022)

- ⇒ Antecedentes heredofamiliares
- ⇒ Antecedente obstétrico de diabetes gestacional o hijos con peso mayor a 4 kilos al nacimiento
- ⇒ Raza o etnia
- ⇒ índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 o percentil 85
- ⇒ perímetro de cintura mayor a 80cm en mujeres y mayor a 90cm en hombres (valores > 94cm en hombres y > 90cm en mujeres indican un exceso de grasa visceral)
- ⇒ distribución de grasa corporal
- ⇒ Factores de estilo de vida
- ⇒ Ejercicio
- ⇒ Tabaquismo
- ⇒ Horas de sueño
- ⇒ Hipertensión arterial
- ⇒ Enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico
- ⇒ Acantosis nigricans
- ⇒ Síndrome de ovario poliquístico

III.1.4) Prevención o Promoción en la salud

Para hablar de la prevención en la diabetes mellitus es necesario conocer los objetivos de estos, ya que se necesitan tener pautas para saber de dónde partir, los cuales se citan en seguida: prevenir o retrasar la aparición de la diabetes, preservar la función de las células beta, prevenir o retrasar las complicaciones microvasculares y cardiovasculares, y en última instancia, reducir costos del cuidado de la diabetes. (Robertson, 2022)

Si bien estos objetivos llevan un gran aporte por parte del área de la salud, pero en mayor porcentaje por parte del paciente, ya que depende de las condiciones para una prevención y promoción de manera oportuna. El hecho de reducir costos en el cuidado de la diabetes lleva de por medio el

manejo y la asistencia del paciente a su atención médica, ya que todo genera un gasto; muchas de las veces el paciente o los familiares tiene que saber distribuir la economía para cubrir la necesidad de un paciente diabético. (Robertson, 2022)

III.1.5) Diagnóstico

Como toda patología, se ocupan criterios diagnósticos que determinen la confirmación de la enfermedad en el paciente, dentro de la diabetes mellitus existen criterios clínicos y paraclínicos que determinan el estado de cada individuo. Dentro de los criterios clínicos se encuentran las 4 “P”: que son polifagia, polidipsia, poliuria y pérdida de peso, y en los siguientes criterios se redactan los paraclínicos (figura 2): (ADA,2024)

Figura 2.

Criteria for the diagnosis of diabetes in nonpregnant individuals

Table 2.1—Criteria for the diagnosis of diabetes in nonpregnant individuals
A1C $\geq 6.5\%$ (≥ 48 mmol/mol). The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.*
OR
FPG ≥ 126 mg/dL (≥ 7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.*
OR
2-h PG ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L) during OGTT. The test should be performed as described by the WHO, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.*
OR
In an individual with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L). Random is any time of the day without regard to time since previous meal.
DCCT, Diabetes Control and Complications Trial; FPG, fasting plasma glucose; OGTT, oral glucose tolerance test; NGSP, National Glycohemoglobin Standardization Program; WHO, World Health Organization; 2-h PG, 2-h plasma glucose. *In the absence of unequivocal hyperglycemia, diagnosis requires two abnormal test results obtained at the same time (e.g., A1C and FPG) or at two different time points.

Nota. Adaptado de “Criteria for the diagnosis of diabetes in nonpregnant individuals” (p. S21), por ADA, 2024, Diabetes Care.

III.1.6) Etapas de la enfermedad

La diabetes mellitus es un proceso etiológico basado en un conjunto de manifestaciones clínicas similares. Para poder identificar en que etapa (figura 3) se encuentra le paciente con diagnóstico de diabetes mellitus ayudara a las distintas estrategias para su manejo, las cuales se dividen en: (ALAD, 2019)

- Normoglucemia: en esta etapa los niveles de glucosa en sangre son normales, pero hay factores predisponentes que alteran los procesos fisiopatológicos que conducen al paciente a tener diabetes mellitus.
- Hiperglucemia: se define cuando los niveles de glucosa plasmática superan los valores normales, esta etapa a su vez se subdivide:
 - Alteración en la regulación de la glucosa (glucosa alterada en ayuno e intolerancia a la glucosa)
 - Diabetes mellitus, subdividida en:
 - Diabetes mellitus no insulino-dependiente
 - Diabetes mellitus insulino-dependiente
 - Diabetes mellitus insulino-dependiente para sobrevivir

Figura 3.

Clasificación de la diabetes mellitus con base en tipos y etapas

	Etapas				
	Normoglucemia	Hiperglucemia			
Tipo de diabetes	Regulación normal de la glucosa	Glucemia de ayuno alterada (GAA) o intolerancia a la glucosa (IGA)	No insulino-requiriente	Insulino-requiriente para control	Insulino-requiriente para sobrevivir
Tipo 1	←				→
Tipo 2	←			→	
Otros tipos	←			→	
Gestacional	←			→	

Nota. Adaptado de “Clasificación de la diabetes mellitus con base en tipos y etapas” (p. 9), por ALAD, 2019, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019.

III.1.7) Tratamiento no farmacológico

Para tener un adecuado manejo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se debe enfocar principalmente en sus factores de riesgo modificables, para disminuir las complicaciones que llegue a ocasionar la patología, por ejemplo, hipertensión arterial, dislipidemias, hiperglucemias, tabaquismo, sobrepeso u obesidad y aumento del perímetro de cintura. Se recomienda un adecuado control metabólico (reducción de peso, lípidos y glucosa), implementar estilos de vida saludable (plan de alimentación, realización de actividad física) y estrategias para mejorar la salud mental del paciente; todo con el objetivo de reducir los niveles de glucosa en sangre, y tener un paciente en metas de control. (IMSS, 2018)

III.1.8) Tratamiento farmacológico

Existe evidencia científica que refleja la importancia de escuchar activamente al paciente, es decir, cuando se otorga un diagnóstico de diabetes mellitus implican muchas cosas, entre ellos la motivación del paciente para llevar a cabo un adecuado manejo. Es importante tener en cuenta que se puede retrasar el inicio de una terapia farmacológica de 3 a 6 meses, siempre y cuando el paciente este lo suficientemente motivado a realizar adecuados cambios en el estilo de vida; lo que en un futuro determinará el uso de fármacos. (Wexler, 2021)

Para iniciar el tratamiento farmacológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2, hay que tomar en cuenta los riesgos y beneficios de la administración de este, en cada consulta deberá ser importante que el médico realice los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos terapéuticos y la disminución de complicaciones micro y macrovasculares. (Wexler, 2021)

El tratamiento farmacológico de primera línea para la diabetes mellitus tipo 2 es la metformina; teniendo en cuenta que la dosis se aumentará de forma gradual dependiendo de la evolución del paciente, y continuar tanto sea tolerada o contraindicada, y conforme al cuadro clínico del paciente, es la decisión de ir aumentando a doble terapia, triple terapia o manejo con insulina. Es importante mencionar que el inicio de la metformina debe ser al mismo tiempo que las medidas no farmacológicas. Todo manejo terapéutico debe ser individualizado (figura 4) buscando mantener o mejorar la calidad de vida ajustándose a factores de riesgo y comorbilidades. (IMSS, 2022)

Figura 4.

Factores del paciente y características de los fármacos para seleccionar un tratamiento antihiper glucemiante en paciente con DM2.

Grupo farmacológico	Cambios en el peso	Hipoglucemia	Eficacia	Efectos cardiovasculares		Vía de administración y dosis	Consideraciones en nefropatía	Consideraciones adicionales
				Riesgo cardiovascular	Insuficiencia cardíaca			
Clorhidrato de Metformina 850mg, Metformina de liberación prolongada	Neutral o reducción modesta	No	Alta	Beneficio Potencial	Neutral	850mg a 2550mg por día	No se recomienda en insuficiencia renal TFG <30 ml/min/1.73m ²	Efectos gastrointestinales frecuentes en caso del clorhidrato de metformina. Riesgo potencial de deficiencia de vitamina B12
Sulfonilureas. Glibenclamida 5mg	Ganancia ponderal	Si	Alta	Neutral	Neutral	10-20 mg/día	Glibenclamida: no se recomienda en insuficiencia renal TFG <30 ml/min/1.73m ²	Glibenclamida se recomienda su uso 5 por 5-10 años y de preferencia cambiar por glibepirida. Riesgo potencial de hipoglucemia en pacientes mayores de 65 años, con ERC y/o frágiles.
Glimepirida 2mg	Ganancia ponderal	Si	Alta	Neutral	Neutral	4-8 mg/día.	Glimepirida requiere ajuste de dosis <60 ml/min/1.73m ² 50% de la dosis	Riesgo potencial de hipoglucemia en pacientes mayores de 65 años, con ERC y/o frágiles.
I-DPP4 Sitagliptina 100mg Linagliptina 5mg	Neutral	No	Inter-medio	Neutral	Neutral	Sitagliptina 100mg/día Linagliptina 5mg/día	Linagliptina, no requiere de ajuste de dosis. Sitagliptina se ajustan al 50% en caso de <30ml/min/1.73m ²	Efectos secundarios poco frecuentes. Dolor articular. Riesgo potencial de pancreatitis aguda.
I-SGLT2 Empagliflozina 25mg Dapagliflozina 10mg	Reducción modesta	No	Inter-medio	Beneficio Potencial	Beneficio Potencial	Empagliflozina 25mg al día Dapagliflozina 10mg al día	Requiere ajuste de dosis con TFG <45 ml/min/1.73 m ² y no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² por disminución de efecto.	Riesgo de infecciones genitourinarias, depleción de volumen, aumento de c-LDL, riesgo de gangrena de Fournier y de amputación
Tiazolidinedonas Pioglitazona 15 mg	Ganancia ponderal	No	Alta	Beneficio: Pioglitazona	Incrementa el riesgo	Dosis inicial 15mg/día. Dosis terapéutica 30mg/día.	No requiere ajuste de dosis. No se recomienda en Enfermedad Renal Crónica	-Beneficios en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica. -Riesgo de deterioro de clase funcional por Insuficiencia Cardíaca Congestiva. Combinada con insulina aumenta la retención de líquidos -Riesgo de fracturas Óseas y cáncer de vejiga
Análogos GLP-1 Liraglutide 6mg	Reducción moderada a alta	No	Alta	Beneficio Potencial	Neutral	Liraglutide dosis inicial 0.6mg diarios con incremento semanal		Útil en obesidad. Son frecuentes los efectos secundarios gastrointestinales. Riesgo de pancreatitis aguda.
Insulina Humana de acción intermedia NPH	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	Dosis 0.3- 0.7 UI/kg/día Dividido en dos aplicaciones. Dosis limitrofe 1UI/kg/día dividido en dos aplicaciones	Insulina NPH no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² y se debe evaluar cambio a insulina glargina con TFG <45 ml/min/1.73 m ²	No se recomienda cuando hay riesgo elevado de hipoglucemia, (Pacientes frágiles, con inadecuada Red de apoyo. No combinar con Sulfonilurea o Tiazolidinedonas.
Insulina Humana de Acción Rápida.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	La dosis terapéutica va en relación con los niveles de glucosa postprandial.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta), pero se debe vigilar riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m ² .	No se recomienda cuando hay riesgo elevado de hipoglucemia, (Pacientes frágiles, con inadecuada Red de apoyo. No combinar con Sulfonilurea o Tiazolidinedonas.
Insulinas Análogas Insulina glargina.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	0.5- 0.7 UI/kg/día Dosis limitrofe 1.5 UI/kg/día Dividida en dos aplicaciones.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta), pero se debe vigilar riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m ² .	No se recomienda su combinación en la misma jeringa con otras insulinas.
Insulina Lispro.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	La dosis terapéutica va en relación con los niveles de glucosa postprandial.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta).	
Insulina Lispro/Lispro Protamina 75/25.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	0.5- 0.7 UI/kg/día dividido en dos aplicaciones. Dosis limitrofe 1UI/kg/día en 3 aplicaciones.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta)	Las insulinas premezcladas pierden flexibilidad con la titulación por lo que deberá ajustarse con el auto monitoreo postprandial, con foco en hipoglucemias vespertinas y nocturnas. Se deberá dividir la dosis total 50% desayuno y 50% cena hasta un máximo de 25UI por aplicación, en caso necesario agregar 1 bolo extra antes de la comida principal.

Nota. Adaptado de "Factores del paciente y características de los fármacos para seleccionar un tratamiento antihiper glucemiante en paciente con DM2" (p.83-84), por IMSS, 2022, Protocolos de Atención integral - Diabetes mellitus tipo 2 prevención, diagnóstico y tratamiento

III.2) Costo

III.2.1) Definición

“Evalúa directamente en términos monetarios la opción que se estudia”. Se entiende por esta definición que el costo se refleja en pesos, y esto representa la cantidad de recursos y organización de estos que requieren una función determinada, como en este caso, la atención de salud. Es importante tener este concepto para entender el objetivo de dicha investigación, ya que a través de esta definición se traduce el resultado y por ende el análisis que se desarrollará. (Villarreal, 2018)

III.2.2) Tipos de estudios de costos

III.2.2.1) Costos de oportunidad

Este tipo de estudio evalúa el costo de la mejor alternativa que se debe realizar, y al mismo tiempo hace énfasis a la opción a la que se renuncia para realizar una distinta; es decir, desde una perspectiva de salud, el acudir a consulta con el médico familiar implica renunciar a otras actividades que alguien debe realizar, estas actividades que tienen un costo, y no se refleja directamente en pesos, pero sí repercute en su economía. Es claro que el costo oportunidad es la implicación económica no reflejada en cuestiones monetarias porque a cambio se obtiene un resultado, sin embargo, sí repercute en la economía personal o familiar pues se opta una actividad por otra. (Dávila, 2013)

III.2.2.2) Costo efectividad

El costo efectividad mide la efectividad de las políticas sanitarias en unidades tanto naturales, como tangibles y cuantificables; además de

resultados expresados en variables intermedias o finales. Dicho costo se puede evaluar en términos monetarios. Algunos ejemplos que se pueden mencionar son años de vida saludables ganados, niveles de glucemia, porcentaje de curación. Además de estas mediciones, el estudio costo efectividad se puede implementar como costo-efectividad incremental, en el cual los costos y los efectos de una intervención se compararán con los costos y efectos de otra intervención, siempre y cuando los resultados se expresan en las mismas unidades. (Cabo, 2018)

III.2.2.3) Costo beneficio

Para el estudio de costo beneficio es imprescindible mencionar que los resultados o el beneficio se mide en términos económicos (pesos, dólares, euros, o la moneda propia donde se genera el estudio), de esta manera se permite calcular cuál es la opción con mayor beneficio global. Sin embargo, para obtener estos resultados, primero se tiene que medir en unidades naturales. Denominando así que los beneficios son lo máximo que se está dispuesto a pagar, por estar en un estado de salud versus otro. (Cabo, 2018) (Martínez, 2018)

III.2.2.4) Costo utilidad

En el estudio de costo utilidad, la utilidad se mide en calidad; puede ser la calidad de vida o calidad de la atención, medidos mediante instrumentos contruidos para evaluar la calidad. En este análisis se emplea el método de los años de vida ajustados por la calidad, asignada en un periodo de tiempo, con dos mediciones; el peso 0 y peso 1, donde el peso 0 corresponde a un estado de salud equivalente a la muerte y el peso 1 corresponde a la salud perfecta, es por tal motivo que, el costo se evalúa en términos monetarios en las dos opciones. (Cabo, 2018) (Martínez, 2018)

III.2.2.5) Minimización de costos

Para dicho estudio se comparan exclusivamente los costos de dos intervenciones alternativas, bajo la premisa de que ambas otorgan un nivel de beneficio equivalente, es decir, se trata de un estudio de comparación de costo entre dos alternativas. (Martínez, 2018)

Cada subdivisión de estudios de costos tiene características específicas que hace la diferencia entre cada uno, las cuales se muestran en la tabla 1, que describe los criterios necesarios de cada estudio de costos. (ENSANUT, 2021)

Tabla 1. Tipo de diseño en el abordaje económico

Criterios	Costo	Costo de oportunidad	Minimización de costos	Costo-efectividad	Costo - beneficio	Costo - utilidad
Número de grupos	Uno	Uno	Dos o mas	Dos o mas	Dos o mas	Dos o mas
Los costos se miden en pesos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Se mide el costo de la alternativa no realizada	No	Si	No	No	No	No
La consecuencia es la misma para las dos alternativas	No	No	Si	No	No	No
La consecuencia se mide en unidades naturales	No	No	No	Si	No	No
La consecuencia se mide en pesos	No	No	No	No	Si	No
La consecuencia se mide en calidad	No	No	No	No	No	Si

Nota. Adaptado de “Tipo de diseño en el abordaje económico” (p.58), por Villareal Ríos E., 2018, Trillas.

III.3) 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. Su análisis permite valorar la protección financiera que el sistema público de salud ofrece a los hogares, así como los riesgos de que estos incurran en gastos catastróficos”. En México el gasto de bolsillo es variante, ya que depende de si la población cuenta con alguna derechohabiencia; en el 2016 la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) registró que en los hogares mexicanos se destinó en promedio 86.8% de su gasto de bolsillo para el pago de consulta externa y medicamentos. (Secretaría de Salud, 2018)

Los 3 pilares que componen el gasto de bolsillo son: gasto en atención primaria, atención hospitalaria y medicamentos. Convirtiendo el gasto de bolsillo en cifras numéricas, se tiene que realizar un cálculo mediante deciles, los cuales “se utilizan para definir sectores socioeconómicos, según ingreso per cápita familiar, es decir, según el total de dinero que aporta el o los integrantes de un hogar, dividido por el número de miembros de este. Permitiendo diferenciar a la población por nivel de ingreso según integrantes de la familia”. (Secretaría de Salud, 2018) (INACAP, 2015)

En el 2022 con la encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares (ENIGH) los hogares mexicanos tuvieron un gasto corriente monetario promedio trimestral de \$39,965 pesos, destinando \$15,059 pesos en el rubro de alimentos, bebidas y tabaco, \$7,714 pesos en el rubro transportes y comunicaciones en comparación con el rubro de cuidados de la salud destinando \$1,345 pesos, lo que representa tan solo un 3.36% en salud del gasto corriente monetario trimestral de una familia mexicana. (INEGI, 2023)

III.4) Ingreso familiar

El ingreso familiar se define a todos aquellos ingresos económicos con los que cuenta una familia, es decir, incluye el sueldo o salario de todos los miembros de la familia que ejercen un trabajo y son remunerados económicamente, además esto se puede sumar a algún ingreso económico extra que perciba la familia, como el concepto de una renta por algún bien inmueble que posea, o la venta de algún producto, o emprendimiento de negocio personal. (Definición ABC, 2014)

Sin embargo, el ingreso familiar que se percibe por una cantidad de manera semanal, quincenal o mensual es destinado en porcentajes para cubrir necesidades básicas y no básicas con las que cuenta una familia. Todo esto resulta un índice económico importante y relevante para el análisis financiero de un país, ya que valora estándares de vida que existe en un lugar geográfico. (Definición ABC, 2014)

III.5) Economía en la salud

En nuestro país se cuenta con una población de casi 130 millones, con una gran diversidad en historia, cultura, y ambiente, además de múltiples recursos naturales, para lo cual México se posiciona dentro de las 15 primeras economías más grandes del mundo y la segunda en América Latina, ya que el país cuenta con instituciones macroeconómicas sólidas y una apertura al comercio. (Banco Mundial, 2022)

A pesar de la posición económica en la que se encuentra México, en cuestiones de la salud está posicionado en el último sitio en cuanto al gasto en dicho rubro, dentro de la literatura encontramos que los rubros para

dividir las riquezas son: infraestructura, capacitación, salud y reducción de la pobreza; buscando de esta manera que los recursos se dividan de manera adecuada, así como eficiente generando un incremento en la producción al mejor costo posible. Por tal motivo es indispensable desarrollar estrategias que mejoren la salud, citando algunos ejemplos en la historia de la economía de la salud están: Progresos en 1997, Oportunidades en 2002 y Prospera en 2014; actualmente funciona el sistema PREVENIMS por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social. (Martínez, 2018)

En contexto se puede determinar que la economía resulta del análisis comparativo de las acciones en pro a la salud, teniendo como pilar fundamental los costos, ya que resulta la parte central de la evaluación; sin embargo, resulta de gran influencia el considerar que depende mucho de la perspectiva que asume la evaluación, es decir, los pacientes, prestadores y financistas tienen distintas perspectivas, porque trasladan los costos de manera diferente. (Martínez, 2018) (Banco Mundial, 2022)

Partiendo del texto anterior, se concluye que aquí es donde se originan las desigualdades desde el primer nivel de atención, pues la repartición de riquezas es un tema de debate en el sector salud. Resaltando que el análisis de costos brinda grandes posibilidades a la gestión hospitalaria, siempre y cuando exista un balance entre los 2 polos: lo económico y la salud, con inclinación siempre a tener el mejor beneficio con el menor costo, sin olvidar que depende de quien realice el análisis para la mejoría de la salud o economía del país. (INEGI, 2021) (Martínez, 2018)

Este problema perjudica la economía de cada paciente que padece alguna enfermedad crónica, en específico, en la diabetes mellitus tipo 2, los costos económicos representan en nuestro país una carga importante para los servicios de salud y para los pacientes. De acuerdo con una publicación realizada este año por parte de la página Kondinero, menciona que el costo

mensual del tratamiento en la diabetes tipo 2 para los pacientes ronda los \$2,000 contando con alguna afiliación a Instituciones de salud públicas, y alrededor de \$7,500 pesos mexicanos mensuales a los que no tienen ningún servicio médico. Lo que representa un gasto anual entre \$24,000 y \$90,000 pesos mexicanos. (Kondinero, 2022)

Un estudio realizado en el 2013 en población del estado de Veracruz, referente a gasto de bolsillo en salud en adultos mayores reporta que el 97.7% de los pacientes con una derechohabiencia a Seguro Popular registraron un gasto de bolsillo en salud, con un promedio mensual de \$64.8 dólares, con moneda de cambio a peso mexicano de ese año, representa una cantidad de \$868.96 pesos mexicanos mensuales; donde el mayor rubro se designó a medicamentos que incluye el catálogo del seguro popular. (Pavón, 2017)

Para el año 2015 se publicó otra literatura referente al gasto de bolsillo en salud en enfermedades crónicas en adultos mayores, en los hogares mexicanos, en un periodo de tiempo de 3 meses, donde reportan que el 51.2% de hogares realizó un gasto de bolsillo, con una media trimestral para personas que padecían una enfermedad crónica de \$3,251.65 pesos mexicanos, con un mayor porcentaje destinado para medicamentos. Es evidente que, a pesar de contar con alguna derechohabiencia o afiliación a instituciones públicas, el gasto de bolsillo está presente en los pacientes que padecen alguna enfermedad crónica. (Rivera, 2015)

IV. Hipótesis

Hipótesis estadísticas:

Transporte

- Ho: El gasto de bolsillo en transporte en pacientes con diabetes mellitus 2 que acuden a primer nivel de atención en consulta familiar es igual o menor a \$50
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de transporte en pacientes que acuden a primer nivel de atención en consulta familiar es mayor que \$50
- Ho: El gasto de bolsillo promedio de transporte en pacientes que acuden a primer nivel de atención a toma de laboratorios es igual o menor a \$50
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de transporte en pacientes que acuden a primer nivel de atención a toma de laboratorios es mayor que \$50
- Ho: El gasto de bolsillo promedio de transporte en pacientes que acuden a primer nivel de atención a surtimiento de medicamentos es igual o menor a \$50
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de transporte en pacientes que acuden a primer nivel de atención a surtimiento de medicamentos es mayor que \$50

Alimentos

- Ho: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas del paciente y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es igual o menor a \$60 para acudir a consulta
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas de los pacientes y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es mayor que \$60 para acudir a consulta
- Ho: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas del paciente y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es igual o menor a \$60 para acudir a laboratorio

- Ha: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas de los pacientes y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es mayor que \$60 para acudir a laboratorio
- Ho: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas del paciente y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es igual o menor a \$60 para acudir por medicamento
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de alimentos y bebidas de los pacientes y/o acompañante que acuden a primer nivel de atención es mayor que \$60 para acudir por medicamento

Medicamentos

- Ho: El gasto de bolsillo promedio de medicamentos necesarios para el control de la diabetes, pero no proporcionados por el IMSS en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es igual o menor a \$500
- Ha: El gasto de bolsillo promedio de medicamentos necesarios para el control de la diabetes, pero no proporcionados por el IMSS en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es mayor que \$500

Porcentaje del ingreso

- Ho: El porcentaje del ingreso familiar destinado a gasto de bolsillo en atención de diabetes es menor o igual a 15%
- Ha: El porcentaje del ingreso familiar destinado a gasto de bolsillo en atención de diabetes es mayor a 15%

V. Objetivos

V.1) Objetivo general

Determinar el gasto de bolsillo familiar de la atención de la diabetes mellitus tipo 2 y el porcentaje de ingreso familiar

V.2) Objetivo específico

Transporte

1. Determinar el gasto de bolsillo en transporte del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que acude a consulta
2. Determinar el gasto de bolsillo en transporte del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que acude a toma de laboratorios
3. Determinar el gasto de bolsillo en transporte del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que acude a surtimiento de medicamentos

Alimentos

4. Determinar el gasto de bolsillo en alimentos y bebidas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y/o acompañante para acudir a consulta.
5. Determinar el gasto de bolsillo en alimentos y bebidas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y/o acompañante para acudir a laboratorio.
6. Determinar el gasto de bolsillo en alimentos y bebidas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y/o acompañante para acudir por medicamentos.

Medicamentos

7. Determinar el gasto de bolsillo en medicamentos necesarios para el control de la diabetes, pero no proporcionados por el IMSS del paciente con diabetes mellitus tipo 2

Porcentaje del ingreso

8. Determinar el porcentaje del ingreso familiar destinado a gasto de bolsillo en atención de diabetes

VI. Material y métodos

VI.1) Tipo de investigación

Estudio de costos (gasto de bolsillo)

VI.2) Definición de la población

Población con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.9 en zona El Tintero, Querétaro, IMSS.

VI.3) Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de promedios para población infinita, con nivel de confianza del 95% para una zona de rechazo de la hipótesis nula ($Z_{\alpha}=1.64$), asumiendo que el gasto de bolsillo en medicamentos externo al IMSS fue \$500 ($\mu=500$), desviación estándar de \$50 ($S=50$) y margen de error del 5 ($d=5$) dando un tamaño de muestra total de 268 pacientes.

$$\begin{aligned} Z^2_{\alpha} &= 1.64 \\ S &= 50 \\ d &= 5 \\ n &= \frac{Z^2_{\alpha} s^2}{d^2} \\ &= \frac{(1.64)^2(50)^2}{5^2} \\ &= \frac{(2.6)(2500)}{25} = 268 \end{aligned}$$

VI.4) Definición del grupo control

Se estudió un solo grupo de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar en zona El Tintero, Querétaro, IMSS.

VI.5) Criterios de Inclusión

Pacientes de 20 años o más con diabetes mellitus tipo 2

Pacientes con derechohabiencia a la UMF 9

VI.6) Criterios de Exclusión

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin derechohabiencia

VI.7) Criterios de Eliminación

Pacientes que no terminaron el cuestionario

Pacientes con cambio de unidad médica de adscripción

VI.8) Definición de Variables y Unidades de medida

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICION	FUENTE DE INFORMACIÓN
Gasto de bolsillo	Gastos en concepto de cuidado de salud que no son reembolsados por el seguro.	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo transporte consulta	Proporción del gasto que las familias destinan para el transporte para acudir a consulta	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes en transporte para acudir a consulta	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo transporte medicamentos	Proporción del gasto que las familias destinan para el transporte para acudir por medicamentos	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes en transporte para acudir por medicamentos	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo transporte laboratorio	Proporción del gasto que las familias destinan para el transporte para acudir a laboratorio	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes en transporte para acudir a laboratorio	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo medicamentos externos	Proporción del gasto que las familias destinan para la compra de medicamentos externos	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes en medicamentos externos	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo Alimentos y bebidas	Proporción del gasto que las familias destinan para el consumo de alimentos y bebidas	Gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes en alimentos y bebidas	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Gasto de bolsillo total	SUMA total del gasto de bolsillo que las familias destinan a través de gastos directos para su atención médica.	Suma total del gasto corriente mediante medición en moneda mexicana por mes	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Número de veces que gastó en transporte para acudir a la consulta	Suma de las ocasiones en la que gasto en transporte para acudir a la consulta	Es la suma de veces que gastó en transporte para acudir a la consulta	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Número de veces que gastó en transporte para acudir por medicamentos	Suma de las ocasiones en la que gastó en transporte para acudir por medicamentos	Es la suma de veces que gastó en transporte para acudir por medicamentos	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Número de veces que gastó en transporte para acudir a laboratorio	Suma de las ocasiones en la que gastó en transporte para acudir a laboratorio	Es la suma de veces que gasto en transporte para acudir a laboratorio	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección

Número de veces que gastó en la compra de medicamentos externos	Suma de las ocasiones en la que gastó en la compra de medicamentos externos	Es la suma de veces que gastó en la compra de medicamentos externos	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Número de veces que gastó en alimentos y bebidas	Suma de las ocasiones en la que gastó en alimentos y bebidas	Es la suma de veces que gastó en alimentos y bebidas	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Ingreso familiar mensual	Gasto realizado para la obtención o adquisición de una cosa o de un servicio.	Medición en moneda mexicana	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección
Porcentaje del gasto en salud en diabetes	Relación representada en porcentaje entre ingreso familiar y el gasto de bolsillo	Relación entre ingreso familiar y el gasto de bolsillo	Cuantitativa continua	Instrumento de recolección

VI.9) Selección de las fuentes, métodos, técnicas, y procedimientos de recolección de la información.

Técnica muestral

La técnica muestral fue no aleatoria por casos consecutivos, utilizando como marco muestral el listado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la UMF9.

VI.10) Definición de plan de procesamiento de la información

Posterior a la autorización por el comité local de Ética e Investigación, se solicitó permiso mediante oficio firmado por el director de tesis, a las autoridades correspondientes en donde se realizó la investigación en la unidad especificada.

Se acudió en horario matutino y vespertino a la Unidad de Medicina Familiar No. 9 de la Delegación 23 de Querétaro, se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en el protocolo de investigación, haciendo una reseña breve del

objetivo y de los beneficios que adquirirían de decidir participar en el mismo, de igual forma se les explicó qué preguntas serían realizadas.

Después de la autorización del paciente, se firmó el consentimiento informado y se procedió a la aplicación del instrumento de recolección de muestra, orientando al paciente en las dudas que tuviera.

Por último, se realizó el vaciado de los datos para su respectivo análisis estadístico, determinando resultados y conclusión de la presente investigación.

VI.11) Consideraciones Éticas

En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de ética e investigación local en salud, ante el cual se presentó dicho estudio para su revisión, evaluación y aceptación.

Se utilizó para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Dentro de la Declaración de Helsinki 2013 se respetó el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”. Así como el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

Por las características del estudio se consideró que no implica algún tipo de riesgo para los pacientes. Se explicaron los beneficios que se obtendrían conociendo las cuestiones económicas que engloban el manejo

de la patología y el gasto que realiza cada familia, reflejando un panorama antes no estudiado.

Se dio a firmar la carta de consentimiento informado previa explicación de los procedimientos a seguir.

VII. Resultados

En la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 el gasto de bolsillo familiar total anual en transporte para acudir a la atención fue \$2,621.14, (IC 95%; 2,139.29 – 3,153.21) de esta cantidad \$1,225.35 (IC 95%; 984.36 – 1,490.22) correspondieron a gasto en transporte para acudir a consulta. El resto de la información se presenta en la tabla 1.

Cuadro VII.1 Gasto de bolsillo familiar en transporte para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante.

Tipo de servicio	Gasto de bolsillo mensual*			Veces al año			Acompañantes		
	Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Consulta	76.42	69.56	83.29	11.79	10.97	12.6	0.36	0.29	0.42
Laboratorio	78.68	70.67	86.70	3.85	3.66	4.05	0.40	0.33	0.46
Farmacia	71.83	64.49	79.25	11.18	10.84	11.52	0.21	0.16	0.26

Gasto de bolsillo anual *									
	Paciente			Acompañante			Total		
	Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
	900.99	763.07	1,049.45	324.36	221.29	440.77	1,225.35	984.36	1,490.22
	302.92	258.65	351.14	121.17	85.36	161.52	424.09	344.01	512.66
	803.06	699.07	912.96	168.64	111.85	237.37	971.7	810.92	1,150.33
	2,006.97	1,720.80	2,313.55	614.17	418.50	839.66	2,621.14	2,139.29	3,153.21

*Cifras expresadas en pesos mexicanos

Fuente: Instrumento de recolección de datos: “Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar”

El gasto de bolsillo familiar total anual en alimentos fue \$1,075.67, (IC 95%; 807.67 – 1,376.97) de ellos correspondieron al paciente \$805.57 (IC 95%; 633.42 – 991.09) y al acompañante \$270.11 (IC 95%; 173.90 – 385.87). El resto de la información se encuentra en la tabla 2.

Cuadro VII.2 Gasto de bolsillo familiar en alimentos-bebidas para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y el acompañante.

Tipo de servicio	Gasto de bolsillo mensual *			Veces al año			Acompañantes		
	Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Consulta	38.67	33.56	43.77	11.79	10.97	12.6	0.36	0.29	0.42
Laboratorio	44.5	39.69	49.32	3.85	3.66	4.05	0.4	0.33	0.46
Farmacia	15.95	11.07	20.82	11.18	10.84	11.52	0.21	0.16	0.26

Gasto de bolsillo anual*								
Paciente			Acompañante			Total		
Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
	Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
455.92	368.15	551.50	164.13	106.76	231.63	620.05	474.92	783.13
171.33	145.27	199.75	68.53	47.94	91.88	239.86	193.20	291.63
178.32	120.00	239.85	37.45	19.20	62.36	215.77	139.20	302.21
805.57	633.42	991.09	270.11	173.90	385.87	1,075.67	807.32	1,376.97

*Cifras expresadas en pesos mexicanos

Fuente: Instrumento de recolección de datos: “Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar”

El gasto de bolsillo familiar anual de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 correspondiente a medicamento externo fue \$722.08 (IC 95%; 494.09 – 991.07), gasto promedio en cada compra fue \$471.95 y el número de veces que lo realiza al año fue 1.53. En la tabla 3 se encuentra el resto de la información.

Cuadro VII.3 Gasto de bolsillo familiar en medicamentos externos para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2

Insumo	Gasto de bolsillo*			Número de veces			Gasto de bolsillo anual*		
	Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Medicamentos	471.95	374.31	569.58	1.53	1.32	1.74	722.08	494.09	991.07

*Cifras expresadas en pesos mexicanos

Fuente: Instrumento de recolección de datos: “Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar”

El gasto de bolsillo familiar total anual en transporte, alimento y medicamentos externos en la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 fue \$4,418.89 (IC 95%; 3,440.70 – 5,521.25), el gasto de bolsillo más alto corresponde a transporte del paciente con \$2,000.97 (IC 95%; 1,720.80 – 2,313.55). El resto de la información se encuentra en la tabla 4.

Cuadro VII.4 Gasto de bolsillo familiar anual en transporte, alimentos y medicamentos externos para la atención médica de la familia con paciente con diabetes mellitus tipo 2 y acompañante.

Tipo de insumo	Gasto de bolsillo promedio anual*		
	Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior
Transporte paciente	2,006.97	1,720.80	2,313.55
Alimentos paciente	805.57	633.42	991.09
Medicamentos externos	722.08	494.09	991.07
Transporte acompañante	614.17	418.50	839.66
Alimentos acompañante	270.11	173.90	385.87
Gasto de bolsillo total anual	4,418.89	3,440.70	5,521.25

*Cifras expresadas en pesos mexicanos

Fuente: Instrumento de recolección de datos: “Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar

En la muestra estudiada 81.1% de los hogares se ubica entre el decil I y el decil III de ingreso; el ingreso anual familiar fue \$93,433.80 (IC 95%; 88,156.74 – 98,710.94), el gasto de bolsillo anual de la familia para la atención de la diabetes fue \$4,418.89 (IC 95%; 3,440.70 – 5,521.25) y el porcentaje del ingreso familiar fue 4.73% (IC 95%; 3.90 – 5.59). En el resto de la información se encuentra en la tabla 5.

Cuadro VII.5. Decil de ingreso por familia, ingreso familiar y porcentaje del ingreso familiar en la atención de la familia con paciente con diabetes.

Decil de ingreso	Porcentaje de familias por decil de ingreso			Prevalencia acumulada
	Prevalencia (n=268)	IC 95%		
		inferior	Superior	
I	29.6	24.1	35.1	29.6
II	35.7	30.1	41.5	65.3
III	15.8	11.4	20.2	81.1
IV	13.5	9.4	17.6	94.6
V	2.3	0.5	4.1	96.9
VI	1.9	0.3	3.5	98.8
VII	1.2	0.0	2.5	100.0

Ingreso familiar anual*			Gasto de bolsillo familiar anual*			Porcentaje del Ingreso familiar		
Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%		Promedio	IC 95%	
	Inferior	Superior		Inferior	Superior		Inferior	Superior
93,433.80	88,156.74	98,710.94	4,418.89	3,440.70	5,521.25	4.73%	3.90	5.59

*Cifras expresadas en pesos mexicanos

Fuente: Instrumento de recolección de datos: “Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar”

Se utilizó como referencia para la clasificación la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022 (ENIGH)

VIII. Discusión

El gasto de bolsillo del paciente con diabetes mellitus tipo 2 tiene impacto económico para la familia; epidemiológicamente esta enfermedad tiene prevalencia de 9% a nivel mundial. Bajo esta situación conocer el gasto de bolsillo familiar y el porcentaje de ingreso familiar entorno a la diabetes mellitus tipo 2 se convierte en información relevante para la generación de políticas en salud, esta investigación se enmarca en este contexto y en ello radica su importancia. (International Diabetes Federation, 2022) (Secretaria de Salud, 2018) (IMSS, 2022)

En la presente investigación el gasto de bolsillo anual reportado en transporte es significativamente alto, condición explicada por el número de veces que acuden a consulta, entre otros servicios; así como el promedio de acompañantes del paciente con diabetes mellitus tipo 2. La literatura clínica expresada en las normas oficiales recomienda que el adecuado seguimiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2 requiere la evaluación médica mensualmente en el servicio de consulta externa. Otros autores mencionan que el gasto en transporte es un elemento explícito en la carga económica de la enfermedad, esto correlacionado con lo antes descrito. (IMSS, 2022) (Barraza, 2015) (NOM-015-SSA-2010, 2010)

No obstante, las cuentas nacionales de salud no incorporan el gasto en traslado como parte de los gastos en salud, este es asignado a las cuentas nacionales en transporte, es decir, el gasto realizado en transporte para recibir un servicio de salud no debería ser parte del gasto de bolsillo en salud, sin embargo, es una realidad que para fines operativos corresponde a una erogación que realiza el paciente, sin la cual no se podría recibir la atención en salud: Al respecto es importante mencionar que no se plantea la posibilidad de modificar los criterios de estimación de las cuentas nacionales ni los criterios para la asignación de recursos, pero si, analizar y evaluar el impacto del gasto de bolsillo familiar al establecer las

políticas públicas en salud. (INEGI, 2021) (Pavón, 2017) (Subdirección de análisis económico, 2022)

Los alimentos y bebidas son otro factor que impacta en el gasto de bolsillo del paciente con diabetes mellitus tipo 2, debido a una estadía necesaria fuera del domicilio para la atención médica, gasto justificado incluyendo el número de acompañantes que acuden al momento de su atención. El escenario planteado es una realidad y deberá reconocerse que los alimentos y las bebidas tienen horarios establecidos o demandas fisiológicas que obligan a la persona a consumirlos. Este gasto debería de considerarse inherente al gasto de bolsillo en salud, sin embargo, como ya se dijo para el rubro de transporte, estos tampoco entran como parte de lo considerado en la estimación del presupuesto federal para el área de salud. (Secretaria de Salud, 2016) (ADA, 2024) (ALAD, 2019) (Anekwe, 2018)

El gasto de bolsillo en medicamento externo que invierte el paciente con diabetes mellitus tipo 2, se ha convertido en una necesidad de gasto, entorno a diferentes situaciones del surtimiento de medicamento; sin duda se podría señalar como una debilidad del sistema de salud porque en un sistema cerrado, como el estudiado, la dotación de medicamentos está contemplada dentro de la normativa vigente, al respecto se deberían de buscar mecanismos alternativos para suplir esta deficiencia. (IMSS, 2022) (NOM-015-SSA-2010, 2010) (Figueroa, 2022) (Albizurez, 2021)

El gasto de bolsillo en salud incluye el gasto realizado por el acompañante, en términos muy estrictos este debería de ser excluido de la contabilización, a pesar de ello, esta conducta estaría ignorando la cultura de la población estudiada, ya que los lazos afectivos y el respaldo moral están presentes cuando se aborda el tema de la salud; además concuerda con lo descrito por otros autores, donde se argumenta que la red de apoyo es indispensable sobre todo en personas vulnerables con padecimiento de

enfermedades crónicas, como lo es la diabetes. (Secretaría de Salud, 2016) (García, 2020) (Gobierno de México, 2018)

Es verdad que la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de Hogares reporta como ingreso trimestral \$63,695, cifra muy superior a la identificada en las familias estudiadas, pero también es verdad que en este caso corresponden a familias con seguridad social de bajos ingresos, así lo demuestra el 81.2% de las familias ubicadas entre los deciles I y III de ingreso, condición que podría sugerir que los resultados presentados no aplicarían en cualquier familia con diabetes, aplican en aquellas que compartan las características aquí descritas. (INEGI, 2023) (INACAP, 2015)

El ingreso familiar en México no es el mejor, de acuerdo con lo reportado en esta investigación; resultando pieza clave ante este panorama. (INEGI, 2023) (Gobierno de México, 2022) (Kondinero, 2022)

IX. Conclusiones

El presente trabajo de investigación permite dar un contexto importante en lo económico; situación que repercute de manera directa en la vida del paciente; esto, al recibir una atención médica de primer nivel; generando un gasto de bolsillo que es proporcional a las necesidades de seguimiento de la enfermedad.

Los resultados presentados pueden contribuir a la constitución de políticas públicas enmarcadas en la economía de la salud, específicamente en el gasto de bolsillo familiar brindando mejoras para la atención de la salud de la población con dicha enfermedad.

Es evidente que todo servicio de salud generará un gasto dentro del bolsillo para el paciente y la familia, situación que enmarca la vida del paciente con diabetes, para lo cual generar estrategias es indispensable, logrando disminuir repercusiones económicas en el gasto de bolsillo familiar, situación que enmarca la vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

En conclusión, el gasto de bolsillo familiar de la familia con paciente con diabetes es \$4,418.89 y corresponde al 4.73% del ingreso familiar.

X. Propuestas

Llevar una adecuada planificación estratégica de su consulta para dar una mejor orientación al derechohabiente sobre el proceso administrativo que requiere el surtimiento de medicamentos, cita de consulta de crónicos y programación de laboratorios con el fin de mejorar la calidad de los servicios de atención médica en los pacientes.

Realizar este estudio en otras unidades de medicina familiar, para poder comparar los diferentes sectores socioeconómicos que hay en la población usuaria dentro del estado de Querétaro y servir como trabajo precedente en la investigación de otros factores socioeconómicos que interfieran en el control de la enfermedad.

Implementar una mejor ubicación de unidades médicas en zonas cercanas a la mayor demanda de población, para disminuir el gasto en transporte, programación de citas médicas, laboratorio así como el gasto de alimentos y bebidas, contribuyendo a la disminución de gasto de bolsillo familiar, no obstante, el gasto en medicamentos externos continúa siendo un tema pendiente que se debe abordar.

Con las propuestas antes mencionadas se podría evitar gastos innecesarios que afectan de manera directa el bolsillo de los pacientes con diabetes mellitus y sus familias.

XI. Bibliografía

- Albizurez Rivas S. (2021). Estimación del gasto de bolsillo para la compra de medicamentos para los pacientes con hipertensión, diabetes y tuberculosis del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, durante julio de 2018 a junio de 2020. *Revista Arrupe*, 5, 25-30.
- American Diabetes Association. (2024). Diabetes Care. *The journal of clinical and applied research and education*. 47(1), S1-322.
- Anekwe, T. D., & Rahkovsky, I. (2018). Asociación entre el precio de los alimentos y la glucemia en adultos estadounidenses con diabetes de tipo 2. *American Journal of Public Health*, 108(S6), S483-S491.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*.
https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Ávila-Martínez, C. (2018). Tipos de análisis de costos de la economía en salud. *RCyS*. 8(2), 1-4.
- Banco Mundial BIRF AIF. (2022) *México: panorama general*.
<https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Barraza Llorens M; Guajardo Barrón V; Picó J; García R; Hernández C; Mora F Athié J., Crable E & Urtiz A. (2015). Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013. *Funsalud*, 1-128

Cabo J., Cabo, V., Belmont M., Herreros J., & Trainini j. (2018). Medicina basada en la eficiencia (costo-efectividad y costo-utilidad) como refuerzo de la Medicina basada en la evidencia. *Revista Argentina de Cardiología*, 86(3), 143-146

Dávila Torres J. y Garza Sagástegui M. (2013). *Medicina Familiar*. Alfil

Definición ABC. (2014). *Definición de ingreso familiar*

<https://www.definicionabc.com/economia/ingreso-familiar.php>

Figueroa Gaspar M; Marín Mendoza E; Chávez Briseño E; Arredondo López AA. (2022) Cost-effectiveness analysis of treatment for type 2 diabetes at first level of care in Mexico. *Horizonte Sanitario*, 21(2), 204-213.

Fox, S. I., & Aparicio, J. L. A. (2017). *Fisiología humana*. McGraw-Hill.

García Ortiz Y., Casanova Expósito D., Raymond Álamo G. (2020). Estrés, apoyo social y representación de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus. *Rev Cubana Endocrinol*, 31(1) e162.

Gobierno de México. (2018). *La diabetes es un asunto de familia*.

<https://www.insp.mx/avisos/4829-diabetes-mundial-familia.html>

Gobierno de México. (2021). *Comisión Nacional de los Salarios Mínimos*.

Incremento a los Salarios Mínimos para 2022.

<https://www.gob.mx/conasami/es/articulos/incremento-a-los-salarios-minimos-para-2022?idiom=es>

INACAP. (2015). *Becas y financiamiento*.

<https://portales.inacap.cl/becas-y-financiamiento-old/que-son-los-deciles-y-como-se-calculan>

INEGI. (2020). *Demografía y Sociedad Derechohabiencia*.

https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/#Informacion_general

INEGI. (2020). *Demografía y Sociedad Población total*.

https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/#Informacion_general

INEGI. (2023). *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2022 (ENIGH)*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2020/doc/enigh2020_ns_presentacion_resultados.pdf

INEGI. (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). *Diagnóstico y Tratamiento*

Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención.

<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2020). *Acuden al IMSS 3.1 millones de personas con diabetes para el mejor cuidado de su salud*. No. 436

<http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202006/436>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2022) *Protocolos de Atención integral –*

Diabetes mellitus tipo 2 prevención, diagnóstico y tratamiento.

<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/03-pai-dm-prevencion-diagnostico-y-tratamiento.pdf>

International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes Atlas*.

[https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF Atlas 10th Edition 2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)

Kondinero. (2022). *¿Cuánto cuesta combatir la diabetes en México?*.

<https://www.kondinero.com/blog/calidad-de-vida/cuanto-cuesta-combatir-la-diabetes-en-mexico>

Martínez, C. J. A. (2018). Tipos de análisis de costos de la economía en salud. *Revista de Comunicación y Salud: RCyS*. 8(2), 1-4.

NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. (2010). *Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus*.

<https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Diabetes*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Pavón León P; Reyes Morales H; Martínez A. J; Méndez Maín S. M; del Carmen Gogeoascoechea Trejo M; & Velázquez Morales M.S. L. (2017). Gasto de bolsillo en adultos mayores afiliados a un seguro público de salud en México. *Gaceta Sanitaria*, 31(4), 286-291.

Rivera Almaraz, A.L., Salinas Rodríguez A., Manrique Espinoza, B. (2015). *Gasto de bolsillo en salud por enfermedades crónicas en los adultos mayores: Implicaciones económicas para los hogares en México*.

<https://catalogoinsp.mx/files/tes/054376.pdf>

Robertson, R. P. (2022). Prevention of type 2 diabetes mellitus. *UpToDate*. 1, 1-32

Robertson, R. P., Nathan, D. M., & Mulder, J. E. (2022). Type 2 diabetes mellitus: Prevalence and risk factors. *UpToDate*. 22(3), 1-41.

Secretaria de Salud. (2018). *Estructura del gasto de bolsillo por Motivos de Salud en Hogares Mexicanos, 2016*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419440/181207_Gasto_bolsillo_2016.pdf

Secretaria de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. INEGI. (2018) *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados*.
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Shamah Levy T., Romero Martínez M., Barrientos Gutiérrez T., Cuevas Nasu L., Bautista Arredondo S., Colchero MA., Gaona Pineda EB., Lazcano Ponce E., Martínez Barnette J., Alpuche Arana C., Rivera Dommarco J. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales*.
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf

Sistema de Información de Atención Integral para la Salud (SIAIS). (2022). Unidad de Medicina Familiar 9 El Tintero, Querétaro.

Subdirección de Análisis Económico. (2022) *Presupuesto público federal para la función salud, 2021–2022*.
<https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-07-22.pdf>

Villarreal Ríos E. (2018). *El protocolo de investigación en las ciencias de la salud*. Trillas.

Wexler, D. J. (2021). Initial management of hyperglycemia in adults with type 2 diabetes mellitus. *UpToDate*. 1. 1-39

XII. Anexos

XII.1) Instrumento de Recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

“Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar”

NSS: _____ UMF: _____ FOLIO

Gasto en transporte por persona para acudir (una vez) a		
Consulta	Laboratorio	Medicamentos
pesos	pesos	pesos
Número de veces en un año que acudió a		
Consulta	Laboratorio	Medicamentos
veces	veces	veces
Gasto en alimentos y bebidas para acudir (una vez) a		
Consulta	Laboratorio	Medicamentos
pesos	pesos	pesos
Número de personas (acompañantes) que acuden a		
Consulta	Laboratorio	Medicamentos
personas	personas	personas
Gasto mensual en compra de medicamentos externos y número de veces que compra al año		
	pesos	veces
Ingreso mensual familiar		
	pesos	

XII.2) Consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**
**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	Gasto de bolsillo familiar de la atención de diabetes mellitus tipo 2 y porcentaje de ingreso familiar
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 9. Delegación, Querétaro, 2022
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Le invitamos a contestar unas preguntas para saber cuánto gasta de su dinero para atender la diabetes y además de eso, saber a qué porcentaje de lo que gana corresponde. Esta información servirá para que los directivos de las unidades de salud estén enterados y pueden proponer acciones que se reflejen en lo gastado
Procedimientos:	Le realizaremos preguntas muy concretas de los gastos que hace en medicamentos, transporte, alimentación cada vez que acude a la unidad médica
Posibles riesgos y molestias:	El estudio pudiera generar molestias al conocer la situación económica de cada familia, pero si esto sucede y usted decide no continuar con la encuesta lo puede hacer sin que exista represalias por parte de los Investigadores o del personal de salud
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se podrán realizar mejoras políticas en apoyos económicos para la atención en salud de diabetes mellitus tipo 2
Participación o retiro:	Si usted decide no continuar con el cuestionario y retirarse del estudio no afectará la atención médica que recibe en el instituto, ni existirán represalias por parte del personal de salud.
Privacidad y confidencialidad:	El uso de toda la información será anónimo y confidencial, no se revelará la información que proporcione

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Juan Carlos Martínez Ramírez R2MF Celular: 442 206 35 85
Correo electrónico: jcmr1593@gmail.com

Colaboradores: M.S.P. Enrique Villareal Ríos Especialista en Medicina Familiar

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación localizado en la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Regional No. 1, Ubicado en Avenida 5 de febrero 102, Colonia Centro, Cp., 76000, Querétaro, Querétaro, de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas. Teléfono: 4422112337, en el mismo horario o al Correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1qromail.com

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
M.S.P. Enrique Villareal Ríos
Especialista en Medicina Familiar
Correo electrónico: enrique.villareal@imss.gob.mx
UIE y Servicios de salud Querétaro

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. **Clave: 2810-009-013**