



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28
"GABRIEL MANCERA"

**INCIDENCIA DE DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES Y SU ASOCIACIÓN CON
ALTERACIONES OCULARES SUGERENTES DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 DEL IMSS**

Propuesta de anteproyecto con motivo de tesis para obtener la especialidad de
Medicina Familiar.

P R E S E N T A

Miguel Ángel Portillo Juárez

Residente de Medicina Familiar de la UMF 28 "Gabriel Mancera"

A S E S O R E S

Jonathan Pavel Hernández Pérez

Médico especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar
No. 28 "Gabriel Mancera" Ciudad de México.

Rosa María Salinas Alvarado

Médico especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar
No. 28 "Gabriel Mancera" Ciudad de México.

Ciudad de México, Junio 2023.

Núm. De Registro (R-2023-3703-084)



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PRESENTA

Miguel Ángel Portillo Juárez

Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar

Matricula. 97379569

Lugar de trabajo: Consulta Externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 28

Teléfono. 735 178 4727 (Sin fax)

E-mail. angelp190@hotmail.com

ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO:

Jonathan Pavel Hernández Pérez

Médico Familiar

Matricula. 98384071

Lugar de trabajo. Unidad de Medicina Familiar 28 Gabriel Mancera, IMSS

Adscripción. Unidad de Medicina Familiar 28 Gabriel Mancera, IMSS

Teléfono móvil: 55 80 18 69 54 (Sin fax)

E-mail. pavelord@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO:

Rosa María Salinas Alvarado

Médico Familiar

Matricula. 98378422

Lugar de trabajo. Unidad de Medicina Familiar 28 Gabriel Mancera, IMSS

Adscripción. Unidad de Medicina Familiar 28 Gabriel Mancera, IMSS

Teléfono móvil: 55 69 79 77 22 (Sin fax)

E-mail. dra.rossysalinas@gmail.com

Ciudad de México, junio 2023.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION 3 SUR**

DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUTCIONAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 28 “GABRIEL MANCERA”

CIUDAD DE MÉXICO

COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

AUTORIZACION DE TESIS.

**“INCIDENCIA DE DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES Y SU ASOCIACIÓN CON
ALTERACIONES OCULARES SUGERENTES DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 DEL IMSS”**

Dr. Daniel Ernesto Navarro Villanueva

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”

Dra. Yarenis Santiago Escobar

**Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de
Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”**

Dra. Rosa María Salinas Alvarado

**Profesora Titular de la especialización de Medicina Familiar
De la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”**

ASESORES DE TESIS.

Asesor clínico y metodológico

Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez

Médico especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar

No. 28 “Gabriel Mancera”

Asesor metodológico

Dra. Rosa María Salinas Alvarado

Médico especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar

No. 28 “Gabriel Mancera”

AGRADECIMIENTOS.

Los sueños suceden cuando luchamos por ellos y sobre todo cuando cuentas con la mejor familia.

A ti papá, mi fortaleza y mi guía en todo camino, gracias por tus sabios consejos y cada palabra de amor y aliento que me has brindado. Tus palabras y tu amor brillan y brillaran en mi vida por siempre.

A ti mamá, mi refugio y mi mejor amiga, porque con tu oración, tu fe hacía nosotros y tu enorme fortaleza has construido la mejor familia, sin tu amor incondicional y dirección seríamos un barco a la deriva.

A ti hermana, que con tu ejemplo, tu constancia y tu carácter me has hecho ver de una forma diferente la vida. Tú me haces fuerte con solo saber que estás ahí conmigo y sé que lejos o cerca nunca nos faltaremos, ni en las buenas, ni en las malas.

A ti hermano, mi compañero de batallas y mi cómplice, gracias por tu compañía, por cada momento vivido y por soportar mis días raros, sin duda tú llegaste a nuestras vidas para complementarnos.

A ti Gigi, mi complemento, mi amor bonito, mi esposa. Porque ahora entiendo que tenía recorrer este camino para encontrarte. Gracias por todo tu apoyo, por tus consejos y por tu amor incondicional. Eres parte de esta causa y de este intento desde que me tomaste de la mano y no me soltaste, Te amo Gina.

Finalmente a mis asesores, Dr. Jonathan Pavel y Dra. Rosa María Salinas, gracias por el tiempo dedicado a este proyecto, sus consejos, su apoyo y su conocimiento fueron clave para la culminación de esta tesis.

INDICE.

Abreviaturas.....	7
Resumen.....	8
Introducción.....	9
1. Marco teórico.....	11
2 Planteamiento del problema.....	16
3. Justificación.....	17
4. Objetivos.....	18
4.1 Objetivo general.....	18
4.2 Objetivos específicos:.....	18
5. Hipótesis.....	18
6. Metodología.....	19
6.1 Diseño.....	19
6.2 Universo y muestra.....	19
7. Criterios de selección.....	20
7.1 Criterios de inclusión.....	20
7.2 Criterios de exclusión.....	20
7.3 Criterios de eliminación.....	20
8. Variables.....	21
9. Estrategia de estudio.....	24
10. Procedimientos clínicos.....	24
11. Plan de análisis estadístico.....	25
12. Maniobras y sesgos.....	25
13. Consideraciones éticas.....	26
14. Factibilidad del estudio.....	29
15. Conflicto de intereses.....	29
16. Cronograma.....	30
17. Importancia y trascendencia del estudio.....	32
18. Resultados.....	33
19. Discusión.....	40
20. Conclusiones.....	42
21. Bibliografía.....	44
22. Anexos.....	47

ABREVIATURAS.

DT2= Diabetes Tipo 2

RD= Retinopatía Diabética

OMS = Organización Mundial de la Salud

OPS= Organización Panamericana de la Salud

ADA= Asociación Americana de Diabetes (Por sus siglas en ingles)

ENSANUT= Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

A1C= Hemoglobina glucosilada

IRMA= Anormalidades microvasculares intrarretinianas

AVVP= Años de vida productiva

RESÚMEN

Incidencia de diabetes tipo 2 en pacientes y su asociación con alteraciones oculares sugerentes de retinopatía diabética en la unidad de medicina familiar no. 28 del IMSS.

Portillo Juárez Miguel Angel¹ Hernández Pérez Jonathan Pavel² Salinas Alvarado Rosa Maria³

1 Médico Residente de segundo año de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 28, 2 Médico especialista en Medicina Familiar, adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 28, 3 Médico especialista en Medicina Familiar, adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 28.

Introducción: La Diabetes tipo 2 es una patología de alta incidencia y es causa de retinopatía diabética a nivel mundial, en México es la principal complicación provocando ceguera irreversible. Su desarrollo se asocia directamente con el control glucémico y el tiempo de evolución de la enfermedad. La discapacidad por ceguera a causa de la diabetes tipo 2 tiene grandes repercusiones en la salud, a nivel social y laboral, generando altos costos en el sistema de salud mexicano.

Pregunta de Investigación: ¿Cuál es la incidencia diabetes tipo 2 con sintomatología sugerente de retinopatía diabética en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera del IMSS?

Objetivo: Determinar la incidencia de pacientes con Diabetes Tipo 2 en la unidad de medicina familiar 28 Gabriel Mancera del IMSS y su asociación con alteraciones visuales sugerentes de retinopatía diabética.

Material y métodos: Estudio descriptivo de los datos de pacientes con diagnóstico de Diabetes Tipo 2 durante el periodo comprendido entre el mes de enero a septiembre del 2022 que puedan padecer sintomatología asociada a retinopatía diabética en la UMF No 28 del IMSS en la Ciudad de México. Determinando la incidencia de dicha patología y alteraciones visuales y oculares.

Recursos e Infraestructura: Se cuenta con la autorización y apoyo de parte de las autoridades de la UMF 28 para poder llevar a cabo el estudio.

Palabras Clave: Retinopatía diabética. Diabetes tipo 2. Complicaciones de diabetes.

INTRODUCCIÓN.

La Diabetes Tipo 2 (DT2) en nuestro país actualmente es una comorbilidad de alta incidencia y que va en aumento año con año en nuestro país, aún a pesar de las diversas estrategias establecidas por el sistema de salud mexicano, cada año se presentan nuevos casos. Si a esto le agregamos un diagnóstico tardío por diversos factores en la población, esto nos lleva una alta prevalencia de sus diversas complicaciones crónicas, mismas que a su vez impactarían directamente en la calidad de vida del paciente y de su actividad laboral directamente. A nivel mundial en el año 2017 se encontró una prevalencia de prediabetes de 7.3% en hombres y mujeres y de DT2 de 8.8%. En América del Norte y el Caribe existe una incidencia de 15.4% para prediabetes y 13% de Diabetes. México tiene una incidencia en prediabetes de 10% y de Diabetes de 12% para ambos sexos y esta prevalencia va en aumento en América y en México (1).

En la presente investigación se establecerá la incidencia de DT2 en pacientes con diagnóstico comprendido entre el periodo de enero a septiembre de 2022 y su asociación con alteraciones visuales sugerentes de retinopatía diabética en la unidad de medicina familiar no. 28 del IMSS ubicada en la Ciudad de México.

La diabetes es una enfermedad crónica de alta prevalencia e incidencia en la población mundial la cual, La Organización Mundial de la Salud calcula que en el mundo hay más de 180 millones de pacientes diabéticos y es probable que esta cifra aumente a más del doble para el año 2030(2), esta situación es grave ya que es la causa de un gran número de complicaciones, una de las principales complicaciones de la diabetes tipo 2 es la Retinopatía Diabética (RD) (2).

Se llevó a cabo un análisis en la población adscrita a la delegación Nuevo León del IMSS en el cual se muestra que el ramo de invalidez fue de 142 fueron pensionados en edad productiva debido a complicaciones crónicas de DT2, donde la principal complicación fue la retinopatía diabética con una frecuencia de 47.22%. Mostro que el porcentaje más alto de años de vida productiva perdidos está en el grupo de 6 a 10 años, el porcentaje más alto de los casos pierden estos años a causa de la retinopatía (14.81%). Al sumar el promedio de años de vida productiva perdidos de cada una de las complicaciones se perdieron en total 8,087 años, de los cuales el mayor número 507.5 años se perdieron a causa de RD (2)

En el año 2005, el HGR No. 6 de Cd. Madero, en la delegación Tamaulipas del IMSS, la principal causa de pensión por invalidez en pacientes con DM tipo 2, coincide con retinopatía diabética como principal complicación en el 35% (2).

Se encontró que las complicaciones crónicas en su conjunto contribuyeron a una pérdida de 1099 Años de Vida Productiva (AVPP); observándose un promedio AVPP de 10.68, así mismo se determinó que el 75% de la población motivo de estudio perdió 14.42 años o menos y el 25% de ella mayor a esta cantidad. La complicación crónica con más frecuencia fue la retinopatía (47.2%) (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 2016 reportaron que la incidencia de la DT2 sigue en aumento, esto se ve con mayor rapidez en los países de ingresos medianos en comparación con los que presentan ingresos altos. En cuanto a la retinopatía diabética la OMS reporta en 2010 como la causante de alteraciones visuales moderadas y graves en el mundo así como de ceguera irreversible (3).

Es sumamente indispensable tener en cuenta que la retinopatía diabética se puede detectar de manera oportuna y desde el primer nivel de atención ya que esto impactaría positivamente en un manejo anticipado de la complicación. Hoy en día más personas con Diabetes tipo 2 son diagnosticadas mediante los sistemas de tamizaje, no así la presencia de retinopatía diabética, de hacerlo así la prevalencia de retinopatía diabética en personas con diagnóstico reciente de DT2 sería baja, o bien si son diagnosticadas, se efectuaría un tratamiento oportuno.

Es por ello la importancia de la asociación y detección oportuna de sintomatología que pueda relacionarse con algún grado de retinopatía diabética en los pacientes que son recientemente diagnosticados con DT2 en el primer nivel de atención médica.

1. MARCO TEÓRICO

En México, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016, para población mayor a 20 años, se reportó una prevalencia para diabetes de 9,4%, de los cuales el 87,8% recibe tratamiento; las complicaciones más frecuentes son visión disminuida (54,5%), daño en la retina (11,2%), pérdida de la vista (9,9%), úlceras (9,1%) y amputaciones (5,5%). El daño en la retina es la única que se reportó en menor proporción en comparación a lo reportado en la ENSANUT 2012 (4).

La mortalidad por diabetes en México se ha incrementado de aproximadamente 82 mil en 2010 a más de 106 mil en 2017. En 2017 se posicionó como la segunda causa de mortalidad a nivel nacional según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Las causas asociadas a discapacidad en un periodo de 30 años (1990-2010), se incrementó de un 28,0% a un 38,0% (5).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) define a la diabetes como un grupo de alteraciones metabólicas caracterizada por hiperglucemia crónica debida a un defecto de la secreción de insulina, generando alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. Esta condición de hiperglucemia crónica se asocia a daño, disfunción y falla de múltiples órganos y sistemas, entre los que principalmente se encuentran el ojo, el riñón, corazón, nervios y vasos sanguíneos (6).

Los criterios diagnósticos que establece la ADA 2018 para diabetes son (6):

- Glucosa en ayuno mayor o igual 126 mg/dl (sin previa ingesta de calorías en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas después de ingerir una carga de glucosa de 75 gramos mayor o igual a 200 mg/dl.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) mayor o igual a 6.5%. En laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia con glucosa al azar mayor o igual a 200 mg/dl.

La DT2 es una patología que pertenece a un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre. Los factores de riesgo más importantes son el sobrepeso y obesidad, que se asocian con inactividad física y alimentación inadecuada (7).

La retinopatía diabética es la complicación clínica de mayor prevalencia en el paciente diabético y se puede observar tras la larga evolución de la enfermedad, después de 20 años de inicio de la DT2 el 60% de los pacientes tendrán alguna forma de RD y de ellas, el 5% requerirá tratamiento para evitar la ceguera irreversible (7).

Es una enfermedad crónico-degenerativa con predisposición hereditaria y dependiente además de factores ambientales diversos, y que se caracteriza por hiperglucemia debido a la deficiencia en la acción de la insulina, afectando al metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas. En la actualidad se clasifican en base a su etiopatogenia en Diabetes Tipo 1, Diabetes Tipo 2, secundaria (que incluye enfermedades pancreáticas, endócrinas, por fármacos, por anomalías de la insulina, por síndromes genéticos, autoinmunes y otros) y diabetes gestacional (8).

Es una enfermedad microangiopática caracterizada por la pérdida de pericitos y el engrosamiento de la membrana basal, secundaria a hiperglicemia prolongada, y asociada a los factores genéticos involucrados. Su prevalencia mundial es de 40 % y es una de las principales causas de ceguera prevenible. Al menos 10 % de los enfermos de retinopatía diabética sufren afectaciones graves de la visión en las últimas etapas de su desarrollo. Esto se debe a los mecanismos fisiopatológicos de fuga capilar, isquemia macular por oclusión capilar, y neovascularización inducida finalmente por la isquemia (8). Las principales lesiones que encontraremos como resultado de la fisiopatología son lesiones microvasculares entre las que incluye microaneurismas, hemorragias, exudados duros, manchas “de algodón”, arrosamiento venosos, neovasos y tejido fibroso (9).

Clasificación de la Retinopatía Diabética (10).

Nivel de severidad	Hallazgos observables en oftalmoscopia.
RD no aparente	Sin anormalidades
RD no proliferativa leve	Microaneurismas solamente
RD no proliferativa moderada	Más que leve pero menos que severa
RD no proliferativa severa	Cualquiera de las siguientes: 20 o ms hemorragias intrarretinianas en 4 cuadrantes Arrosamiento venoso en 2 o más cuadrantes IRMA (anormalidades microvasculares intrarretinianas) prominente en 1 o más cuadrantes sin Neovascularización.
RD proliferativa	1 o más de los siguientes: Neovascularización evidente Hemorragia prerretiniana o vítrea

Los mecanismos patogénicos en la Retinopatía Diabética (11)

- Incremento del flujo y permeabilidad vascular (multifactorial)
- Incremento de la proteína C Kinasa (regulación de factor de crecimiento vascular endotelial)
- Estrés oxidativo con aumento de productos reactivos al oxígeno
- Muerte celular aumentada (factor nuclear kappa beta)
- Infiltración de macrófagos y activación de la microglia
- Aumento de adhesión leucocitaria (ICAM-1) en el endotelio retiniano
- Aumento de expresión de citocinas (IGF-I, IL-1beta-caspasas, TNF alfa, otros)
- Incremento de productos del óxido nítrico, sobreproducción de COX-2
- Neovascularización y proliferación de células gliales

Entre los factores de riesgo asociados a la RD se encuentran: tipo de diabetes, tiempo de evolución de la enfermedad, factores hormonales, hipertensión arterial descontrolada, deficiente control glucémico, microalbuminuria, hiperlipemia, embarazo y los propiamente relacionados a trastornos oculares (oclusión venosa retiniana, aumento de la presión intraocular, traumatismos, tratamiento con radioterapia) (12, 13).

El diagnóstico de RD además debe incluir una evaluación completa de los ojos, la historia clínica oftalmológica debe considerar elementos como: duración de la DT2, control glucémico, medicamentos administrados, embarazo, historia ocular (traumatismos, enfermedades oculares, inyecciones oculares, cirugías oculares) y otras comorbilidades y en la exploración ocular se debe incluir agudeza visual y por supuesto oftalmoscopia.

La retinopatía diabética es la principal complicación de la diabetes y esta afecta al 33.3% de los pacientes diabéticos y está considerada como la primera causa de pérdida de visión, situación que repercute directamente en la reducción de años laborales, en el 2010 los costos directos estimados en complicaciones se estimaron en \$110, 410, 928 dólares americanos, a esto se agregan los costos por discapacidad permanente estimados en \$409,205,846 y por discapacidad temporal \$6,372,059 dólares americanos.⁹ De acuerdo con la Federación internacional de diabetes, el gasto total en salud relacionado con la diabetes en México 2019 fue de \$17 billones de dólares americanos (14).

La carga económica de una enfermedad incluye los costos directos, gastos en atención médica, gastos por mortalidad prematura y discapacidad, por lo tanto, la DT2 además de ser la segunda causa de muerte en México representa la principal causa de años de vida saludable perdidos en el sexo femenino y la cuarta en el sexo masculino. Dentro de los gastos indirectos que genera la DT2 se encuentran los ocasionados por las complicaciones, principalmente la RD la cual representa el 47.2% de las complicaciones irreversibles causando pérdida de años de vida productiva, años perdidos por muerte prematura y años de vida con discapacidad (15).

El crecimiento en el número de casos de DT2 y sus complicaciones esperado (62%) para el año 2045 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden

a la diabetes como la obesidad y la intolerancia a la glucosa. Aún más grave es que el 40% de los pacientes con diabetes ignoran su condición (16).

El informe de la OMS Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019 (Universal Eye Health: A Global Action Plan 2014–2019) 29 describe la necesidad de lograr una reducción en la prevalencia del trastorno visual y la ceguera evitables, incluida la relacionada con la diabetes, que actualmente se encuentra entre las cinco causas más frecuentes de impedimento visual y ceguera moderadas o graves (17).

El impacto económico de la RD es considerable, dado que el trastorno visual y la ceguera tienen un impacto devastador en la calidad de vida y en el estatus económico de las personas afectadas y de la sociedad en la que viven (17).

Un paso importante para disminuir la prevalencia de la RD es proporcionar información para aumentar la conciencia general sobre la relación entre diabetes y el trastorno visual y la ceguera, junto con la educación específica de las personas con diabetes y los profesionales de la salud relacionados así como comprender el impacto económico del trastorno visual y la ceguera, por lo que es esencial apreciar plenamente las consecuencias socioeconómicas de la RD (17).

La última estimación disponible acerca de la prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos a nivel global es de 2008 el cual se obtuvo del análisis de 35 estudios de alrededor del mundo, teniendo una población total de 22,896 individuos con DM. La prevalencia obtenida fue de 34.6% para cualquier tipo de retinopatía (18) (19)

Finalmente el tratamiento oportuno de la DM con la meta de una normoglucemia o lo más cercano a ésta, ha demostrado en grandes estudios aleatorizados que previene y/o retrasa el inicio y progresión de la retinopatía diabética (20)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes tipo 2 representa un problema de salud pública a nivel mundial y en México, donde el principal grupo etario afectado es entre los 20 y 65 años, así mismo, la retinopatía diabética es la principal complicación de la DT2 causando síntomas iniciales como visión borrosa, diplopía, alteración de la visión al color, miodesopsias, pérdida del campo visual y en los casos ya avanzados, ceguera irreversible en población laboralmente activa. Estas alteraciones visuales pueden ser detectadas al momento del diagnóstico de DT2 en el primer nivel de atención, con lo cual, se puede prevenir la ceguera provocada por la RD.

El retardo en el diagnóstico de la retinopatía diabética y la detección de sintomatología de esta contribuye al retardo en el tratamiento, por lo que es de gran valor identificar la sintomatología asociada a esta complicación y la realización de la detección oportuna en el primer nivel de atención para evitar el progreso de retinopatía diabética, mejorar la calidad de vida del paciente y reducir los costos económicos que conlleva el tratamiento de la retinopatía diabética en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Un estudio realizado en la unidad de investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud de la delegación de Querétaro del IMSS concluyó que el promedio de días desde el inicio de la incapacidad por RD hasta que se otorga el dictamen es de 129.52 días, el costo total de incapacidad pagada por trabajador desde que presenta complicaciones oftalmológicas con repercusión laboral hasta que se le expide el trámite por invalidez asciende a los \$25 074, en una población de 549, 681 asegurados, el costo total anual de la incapacidad temporal por RD es de \$2,925,788.08, lo que implica para el Instituto Mexicano del Seguro Social un alto consumo de recursos que deben ser contemplados anualmente en la planeación presupuestal en nuestro país, estos recursos podrían disminuir a través de la detección oportuna de la RD desde el primer nivel de atención.

Por lo que surge la pregunta: ¿Cuál es la incidencia de Diabetes tipo 2 con sintomatología sugerente de retinopatía diabética en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera del IMSS?

3. JUSTIFICACIÓN

El problema de la DT2 no solo lo representa la enfermedad, pues sus principales consecuencias generan un gran impacto en la vida del paciente diabético y en todo su entorno biopsicosocial y económico, mismo que a su vez repercute directamente la economía de nuestro sistema de salud.

La atención que se brinda en el primer nivel de atención se debe complementar con la detección de alteraciones visuales que nos puedan llevar al diagnóstico oportuno de RD, el realizar una evaluación ocular en el primer nivel con herramientas que tenemos al alcance como lo es una cartilla de visión lejana y un oftalmoscopio, resulta en un proceso de tamizaje para retinopatía diabética económico y con bajo riesgo para el paciente, puede hacer la diferencia entre un diagnóstico oportuno y el retraso de esta complicación, de esta manera podremos hacer un envío oportuno al servicio de oftalmología para complementar el diagnóstico y manejo de esta población.

Por ello este estudio permitirá asociar la sintomatología ocular a los pacientes que son recientemente diagnosticados con DT2 y que acuden a consulta en el primer nivel de atención a la UMF 28 con la finalidad de realizar una mayor detección de probables casos de RD. El diagnóstico y tratamiento oportuno de las complicaciones de la DT2, en este caso, la retinopatía diabética, impacta positivamente de manera directa en el uso y administración de los recursos materiales y económicos de la institución, y no solo institucionales, si no que al hablar de aumentar los años perdidos de vida saludable por discapacidad visual por un diagnóstico tardío, hace que los pacientes laboralmente activos disminuyan la carga de trabajo por baja producción, y aumenta el ausentismo laboral por incapacidades frecuentes, y por lo tanto disminuye el ingreso monetario institucional. De esta manera un diagnóstico oportuno evitaría estas pérdidas. Este estudio permitirá además que los médicos de primer nivel centren su atención al notar la dimensión del problema de salud que representa el diagnóstico no oportuno de esta complicación. De hacerlo adecuadamente y en conjunto con el servicio de oftalmología se puede lograr dar un tratamiento adecuado y oportuno.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de pacientes con Diabetes Tipo 2 en la unidad de medicina familiar 28 Gabriel Mancera del IMSS y su asociación con alteraciones visuales sugerentes de retinopatía diabética.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar sintomatología ocular que pueda estar asociada a retinopatía diabética (Visión borrosa, diplopía, alteración de la visión al color, midesopsias, pérdida del campo visual).
- Identificar pacientes sin diagnóstico previo de retinopatía diabética en la muestra de estudio.
- Conocer el principal síntoma asociado a retinopatía diabética por grupo de edad.
- Conocer los niveles de glucemia y su asociación con sintomatología de retinopatía diabética.

5. HIPOTESIS

En la UMF No. 28 se espera encontrar una incidencia de DT2 mayor al 9.4%, que es el porcentaje más alto reportado, según la bibliografía más actual acompañada de sintomatología sugerente de retinopatía diabética.

6. METODOLOGIA.

6.1 DISEÑO:

Tipo de estudio: Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

6.2 UNIVERSO Y MUESTRA:

Universo: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 comprendido en el periodo del mes de enero a octubre de 2022, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera.

Muestra: El tamaño de la muestra se realizó con la fórmula de poblaciones finitas tomando en cuenta que la población de pacientes con diagnóstico de DT2 en 2022, adscritos a la UMF 28 de la Ciudad de México es de 19, 983.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde:

N= Tamaño de población = 19, 983

Z= Parámetro estadístico dependiente del nivel de confianza= 95% = 1.96

P= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado= 9.9% = 0.099

Q= (1-P) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado= 90.1% =0.901

d= error de estimación máximo aceptado= 5% = 0.05

n= Tamaño de muestra buscado

$$n = \frac{19,683 * 1.96 * 0.099 * 0.901}{(0.05)^2 * (19,683 - 1) + 1.96 * 0.099 * 0.901}$$

$$n = \frac{3441.1796}{49.37}$$

n = 69

Con lo cual, se obtiene una muestra de 69 pacientes los cuales serán incluidos en este estudio.

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 28
- Mujeres y hombres
- Pacientes entre 30 a 65 años
- Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 de primera vez comprendido en el periodo del mes de enero a octubre del 2022.
- Pacientes con expediente completo (fecha y nivel de glucosa)
- Pacientes con resultados de glucosa en ayunas
- Pacientes que acepten y cooperen para la realización de la exploración del fondo de ojo y toma de agudeza visual.
- Pacientes que acepten participar en el presente estudio con previa autorización y firma del consentimiento informado.

7.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes sin corrección de ametropías
- Pacientes con alteraciones retinianas asociadas a otras patologías
- Pacientes con diagnóstico de otras enfermedades oculares que afectan la agudeza visual
- Pacientes que no puedan responder a la entrevista por su estado cognitivo, de conciencia, déficits sensoriales, estar hospitalizados al momento del estudio
 - Pacientes con diagnóstico previo de retinopatía diabética
- Pacientes que no acepten participar en el estudio

7.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que no respondan de forma adecuada el cuestionario o con cuestionario incompleto
- Pacientes que no se cuenten con los datos completos ya sea sociodemográficos o clínicos
- Pacientes con expediente sin registro de glicemias

8. VARIABLES.

Nombre	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo y escala de medición
Edad	Cuantitativa discreta	Tiempo cronológico de vida	Años referidos	Años	1, 2, 3...
Sexo	Cualitativa nominal	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino	Femenino Masculino	Sexo	1.Hombre 2.Mujer
Tiempo de evolución de la enfermedad	Cuantitativa discreta	Periodo de tiempo desde el diagnóstico de DT2 por primera vez	Curso clínico de la enfermedad desde el diagnóstico a la fecha	Años	1. < 1 año 2. 1-5 años 3. 6-10 años 4. 11-20 años 5. > 20 años
Control glucémico	Cualitativa nominal	Concentración normal de glucosa en sangre de acuerdo a la ADA 2018 <126 mg/dl	Resultado de glicemia central en ayuno	Mg/dl	1. Si 2. No
Tratamiento farmacológico	Cualitativa nominal	Tratamiento farmacológico o farmacoterapia, es definida como la rama de la farmacología encargada del uso y administración de medicamentos con el fin de restaurar la Salud de los individuos mediante la cura de la enfermedad	Relación de medicamentos que el paciente tenga prescritos para su enfermedad	Fármacos	1. Hipoglucemiantes 2. Insulina 3. Antihipertensivos 4. Hipolipemiantes
Factores de riesgo	Cualitativa nominal	Circunstancia o situación que aumenta las posibilidades de complicar una enfermedad	Comorbilidades que aumenten el daño microvascular	Factor de riesgo	1. Tabaquismo 2. Obesidad 3. Dislipidemia 4. HAS 5. Anemia 6. Embarazo

Síntomas visuales	Cualitativa nominal	Miodesopsias, Visión borrosa Alteración del campo de la visión, ceguera	Alteraciones visuales expresadas por los pacientes explorados	Síntomas visuales	1. Si 2. No
Agudeza visual	Cuantitativa nominal	Es la medida de la habilidad de discriminar dos estímulos separados en el espacio en un alto contraste comparado con el fondo. El mínimo ángulo de resolución que permite a un sistema óptico humano identificar dos puntos como diferentes en el espacio se define como umbral de resolución.		Pies	1. 20/20 (Normal) 2. 20/25- 20/400 (Anormal)
Cifra de glucemia al momento del diagnóstico	Cuantitativa	Medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo al momento del diagnóstico	Hallazgo en el expediente clínico de glucosa anormal en ayunas (niveles de glucosa sérica en ayunas de 100 mg/dl a 125 mg/dl) o intolerancia a la glucosa (nivel de glucosa 2 horas después de la curva de tolerancia a la glucosa entre 140 mg/dl y 199 mg/dl con una carga de 75 mg/dl de glucosa).	Discreta	1, 2, 3 mg/dl
Fecha de diagnóstico de diabetes	Cualitativa	Día, mes y año en que se realiza el	Fecha establecida en el expediente con	Ordinal	Día: __ Mes: __ año: __

		diagnóstico de DT2	el cual se cumple el criterio de DT2		
--	--	--------------------	--------------------------------------	--	--

9. ESTRATEGIA DE ESTUDIO.

El protocolo se realizará en pacientes en el rango de edad de 30 a 65 años, una vez que éste sea aprobado por el comité local de investigación y ética correspondiente.

El médico residente responsable de este estudio explicará a detalle a los pacientes en que consiste dicha investigación, se resolverán todas las dudas y se pedirá aprueben su participación con la firma de la carta de consentimiento informado.

10. PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

A todos los derechohabientes adscritos a la UMF 28 que hayan sido diagnosticados con DT2 en el periodo comprendido entre enero y septiembre de 2022, que cumplan con los criterios de selección y que hayan aceptado participar en el presente protocolo:

1. Se le explicará a detalle en que consiste el estudio, los objetivos, los riesgos y beneficios.
2. Se dará a firmar el consentimiento informado.
3. Se le brindará información detallada sobre DT2, retinopatía diabética, los síntomas que pueden estar asociados a la retinopatía diabética, la importancia del autocuidado y las repercusiones que conlleva esa enfermedad y sus complicaciones.
4. Á dará una explicación detallada sobre las pruebas a realizar, las cuales son: toma de agudeza visual y retinoscopia directa.
5. Se aplicará un cuestionario para determinar la presencia de sintomatología ocular.
6. Se realizara prueba de agudeza visual en visión lejana.
7. Se realizara prueba de oftalmoscopia directa (sin midriasis) en ambos ojos.
8. En aquellos pacientes que se identifiquen alteraciones de agudeza visual, presencia de sintomatología ocular y alteraciones en la oftalmoscopia, se realizará una nota clínica para derivación con su médico familiar para el seguimiento y sugerencia de envío al servicio de Oftalmología para detección oportuna de RD.

11. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para el presente estudio los datos serán procesados con estadística descriptiva, se capturarán y ordenarán en Microsoft Excel, posteriormente se utilizará el programa IBM SPSS Statistics v25.0 para el análisis estadístico. Las variables cuantitativas de distribución normal se obtendrán medias y desviación estándar, para las variables de libre distribución se obtendrán medianas y rangos intercuantiles. Para las variables cualitativas se estimarán frecuencias y porcentajes.

12. MANIOBRAS PARA EVITAR SESGOS.

En el presente estudio se le planteará a los pacientes la posibilidad de ingresar en el protocolo y será decisión de ellos permanecer en el, el sesgo de selección se controlará al seleccionar directamente a los pacientes en base a los criterios de selección, la población a la cual se aplicaran los instrumentos no cuentan con un perfil determinado, por lo que algunos de sus padecimientos no están relacionados únicamente con los factores de riesgo ligados al estudio, solo serán excluidos los pacientes que no cuenten con los criterios de selección, la pérdida de pacientes durante el estudio pudiera no estar relacionado con el padecimiento de base a estudiar.

El sesgo de información se controlará al realizar una doble verificación en el registro de datos, de igual forma con el apoyo del asesor clínico se verificará la correcta aplicación de los instrumentos a utilizar.

Para evitar el sesgo de confusión o mala interpretación de la información, se controlarán los resultados con el apoyo del asesor metodológico especialista en epidemiología y desarrollo de proyectos de investigación.

13. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente protocolo busca preservar los principios de bioética que nos rigen a nivel nacional e internacional, ya que no contraviene los aspectos éticos contemplados en los distintos reglamentos.

El Código de Núremberg, publicado por primera vez el 20 de agosto de 1947, como producto del Juicio de Núremberg (agosto 1945 a octubre 1946), en el que, junto con la jerarquía nazi, resultaron condenados varios médicos por gravísimos atropellos a los derechos humanos. Dicho texto tiene el mérito de ser el primer documento que planteó explícitamente la obligación de solicitar el Consentimiento Informado, expresión de la autonomía del paciente. Sus recomendaciones son las siguientes, consentimiento voluntario esencial para la investigación, experimentación de utilidad para la sociedad, se debe evitar el sufrimiento físico, mental y daño innecesario, el riesgo no debe superar el beneficio, el experimento debe ser conducido por personal calificado y el participante debe tener la libertad para poner fin al experimento en el momento en que lo decida.

Se buscará preservar los principios del Informe Belmont los cuales son:

La justicia, se buscare preservar el principio de justicia al buscar la equidad en la distribución de los beneficios y pruebas en los participantes, a cada participante se le aplicara de igual manera el mismo procedimiento con lo cual obtendrán los mismos beneficios.

La beneficencia, las personas son tratadas éticamente no solo al respetar sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Por lo que se buscará a toda costa en los participantes, no hacer ningún tipo de daño, cuidando estrictamente la reducción de riesgos y aumentando los beneficios.

El respeto por las personas. Los participantes serán tratados como individuos autónomos y serán protegidos en todo momento, aun cuando su autonomía se encuentre disminuida.

La declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, ha sido proclamada como una de las principales propuestas de principios éticos en la investigación médica. Este protocolo buscará apegarse a sus principios conforme al mandato de la asociación médica mundial, ya que dicha declaración está destinada principalmente a médicos, pero insta a otros involucrados en la investigación médica a adoptar estos principios.(21)

El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), menciona en sus distintas pautas, que el objetivo primario de una investigación relacionada con la salud debe ser generar de una manera éticamente apropiada, el conocimiento para promover la salud de las personas que el investigador tiene el deber de dar a los posibles participantes la información pertinente y la oportunidad de dar su consentimiento voluntario e informado o abstenerse de hacerlo, se debe garantizar el uso adecuado de la información y datos acerca del estado biológico y de salud obtenida en la investigación, se debe salvaguardar los derechos y bienestar de todos los participantes y grupos vulnerables y no vulnerables y finalmente, toda propuesta para realizar investigación relacionada con la salud deberá presentarse ante un comité de ética e investigación para determinar su aceptabilidad y viabilidad.

De acuerdo con Reglamento de la Ley General de la Salud en materia de Investigación, en el título segundo “de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, artículo 17, esta investigación se clasifica como riesgo categoría II (investigación con riesgo mínimo), en la cual establece que son: “estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos, a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamiento rutinario. (22)

Esta investigación también buscará apearse a la ley que rige nuestro país en lo que respecta a carácter médico, La Ley General de Salud en México, publicada en el diario oficial de la federación el 07 de febrero de 1984. En materia de investigación para la salud en su título quinto, capítulo único, en su artículo 100, establece que la investigación en seres humanos se desarrollara bajo las siguientes bases: “ I. deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; II podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda no pueda obtenerse por otro método idóneo; III podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; IV se deberá contar con el consentimiento escrito por el sujeto en quien se realiza la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud. Por lo que los participantes de esta

investigación serán tratados con respeto a su dignidad y protección de sus derechos y bienestar, se obtendrá la carta de consentimiento informado una vez que el paciente haya resuelto todas sus dudas de su participación en el mismo. (23)

Otra de las guías que nos rige es la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, la cual establece lo siguiente: En esta investigación no se expondrá al paciente a riesgos innecesarios, su participación se hará con la carta de consentimiento informado, se respetará la privacidad de los datos, en caso de no querer participar en el proyecto no se coaccionará su participación.

Se busca preservar los aspectos de bioseguridad dentro de los que se incluyen los principios básicos de bioseguridad, una vez consciente de los riesgos, aunque sean mínimos, a los que podría estar expuesto el participante, el protocolo se apegará a conseguir mantener los pilares que sustentan y dan origen a las precauciones universales, como lo son el autocuidado y la universalidad.

El código bioético de la Medicina Familiar del IMSS se sustenta a través de los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, así como en valores fundamentales con la vida digna, la salud, la libertad con responsabilidad y la equidad. Concibe la investigación de calidad como un instrumento fundamental para generar conocimiento que contribuya al progreso y consolidación de dicha especialidad y busca ser congruente con los principios filosóficos, valores éticos, morales y con las normas éticas, leyes y regulaciones nacionales e internacionales vigentes.

Finalmente el consentimiento informado Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes. Se guarda la confidencialidad de los datos obtenidos, los cuales son verídicos.

14. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO.

El presente estudio es factible ya que se cuenta con los recursos humanos, los cuales son:

- El investigador: Recolectará datos y realizará las pruebas.
- Pacientes adscritos a la UMF 28 “Gabriel Mancera”

Recursos económicos:

Este estudio será financiado por el propio investigador.

Infraestructura:

Se utilizarán algunas instalaciones de la UMF 28 “Gabriel Mancera”, como lo son la sala de espera, consultorios médicos a los cuales acuden los pacientes a consulta y aula de enseñanza.

Recursos materiales:

- 1 silla
- 1 mesa
- Bolígrafo
- Fotocopias de cuestionarios
- Oftalmoscopio directo
- Cartilla de agudeza visual y ocluidores
- Carnet de afiliación.
- Computadora

15. CONFLICTO DE INTERESES,

En este estudio no existe conflicto de interés debido a que es financiado por el propio investigador, sin marcas ni empresas involucradas.

16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Incidencia de diabetes tipo 2 y su asociación con alteraciones visuales sugerentes de retinopatía diabética en la unidad de medicina familiar no. 28 del IMSS en el periodo de enero a octubre de 2022

Portillo Juárez Miguel Ángel, Médico Residente adscrito a la UMF 28.
Jonathan Pavel Hernández Pérez, Médico Familiar adscrito a la UMF 28.
Rosa María Salinas Alvarado, Médico Familiar adscrito a la UMF 28.

Actividad	Mes																										
	2021									2022									2023								
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	01	02	03	04	05	06		
Selección del tema y delimitación	R																										
Diseño arquitectónico y factibilidad del estudio		R																									
Pregunta de investigación y objetivo.			R																								
Justificación e hipótesis				R																							
Marco teórico							R																				
Aspectos éticos									R																		
Cálculo del tamaño de la muestra																								R			
Primera entrega de portafolio																									R		
Evaluación y aceptación por comité de Ética																										R	
Evaluación y aceptación por comité de Investigación																											R

Invitación a pacientes																				R
Escrutinio																				R
Evaluación pacientes y recolección datos																				R
Codificación, captura y limpieza base datos																				R
Limpieza final base de datos																				R
Análisis estadístico																				R
Redacción manuscrito																				R
Difusión resultados																				R

 **R: realizado**
 **P: pendiente**
Realizó: Portillo Juárez Miguel Ángel.

17. IMPORTANCIA Y TRASCENDENCIA DEL ESTUDIO

Establecer la incidencia de los casos de diabetes tipo 2 y asociarlos a sintomatología ocular sugerente de retinopatía diabética en pacientes entre 35 y 60 años adscritos a la UMF 28, puede conducir a los siguientes resultados:

1. Dar a conocer y generar una mayor una mayor comprensión de las principales complicaciones de la DT2 y las repercusiones que estas conllevan en la vida diaria del paciente diabético y su vida laboral.
2. Al realizar la búsqueda de pacientes con reciente diagnóstico de DT2 para la participación en este estudio se educará al paciente sobre las medidas para llevar un adecuado control de la DT2 y así evitar el impacto de sus complicaciones o evitar su evolución.
3. Demostrar a las autoridades locales correspondientes de la UMF 28 la importancia de generar estrategias que promuevan el diagnóstico oportuno de la retinopatía diabética.
4. Educar al paciente en la detección oportuna de retinopatía diabética al darle a conocer los diferentes síntomas oculares que se pueden asociar a esta complicación.

18.RESULTADOS.

DESCRIPTIVO.

La muestra se conformó por 70 personas con diagnóstico de Diabetes tipo 2 durante el periodo comprendido entre el mes de enero a octubre de 2022 en la Unidad de Medicina Familiar 28 Gabriel Mancera, donde el 57.1%, fueron mujeres y el 42.9%, fueron hombres, la edad mínima de diagnóstico fue de 30 años y la máxima de 50 años, con una media fue de 42.84 ± 5.07 años. Ver tabla No. 1. Así mismo la incidencia de Diabetes tipo 2 durante el periodo estudiado en la UMF 28 fue de 13%.

Tabla No. 1. Características de la población de estudio (n=70)

Variable	Frecuencia
Edad ^a	42.84 ± 5.07
Sexo ^b	
Femenino	40 (57.1%)
Masculino	70 (42.9%)

a. Los datos se muestran como medias \pm desviación estándar.

b. Los datos se muestran como frecuencias y porcentajes.

Con relación al tiempo de diagnóstico de Diabetes tipo 2 se encontró que el 61.4% de la población tuvo un tiempo de evolución de entre 2 y 5 años a partir del momento de su diagnóstico.

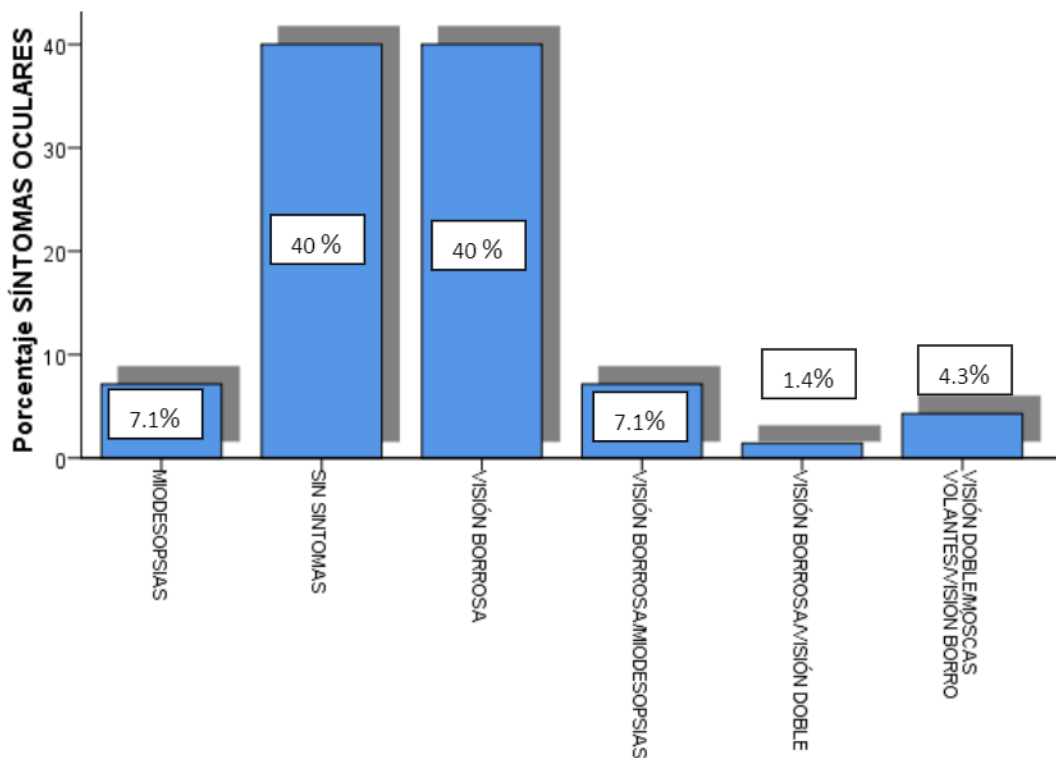
Durante la oftalmoscopia directa se encontró que el 5.7% de la población presentaron alteración en la retina que indican probable retinopatía diabética, el 94.3%, no presentaron alteraciones. Ver Tabla No. 2.

Tabla No. 2. Características clínicas de los pacientes (n=70)

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Retinopatía diabética		
Si	66	94.3%
No	4	55.7%
Tiempo de evolución		
< 2 años		
2-5 años		61.4%
>5 años		

La sintomatología ocular de mayor frecuencia fue la visión borrosa, la cual estuvo presente en el 40% de la población, el 40% de la población no presentó sintomatología ocular, el otro 20% de la población presentó síntomas como miodesopsias, visión doble y visión borrosa. Ver Gráfica 1.

Gráfica No. 1. Sintomatología ocular.



De igual manera el síntoma de mayor frecuencia por grupo de edad fue la visión borrosa, en el grupo de edad de 30-39 años la visión borrosa se presentó en el 5.7%, en el grupo de 40-49 años la visión borrosa se presentó en el 25.7%, en el grupo de 50-59 años la visión borrosa se presentó en el 12% de la población y el grupo de 60 años la visión borrosa se presentó en el 10% de la población. Ver Tabla No. 3.

Tabla No. 3. Visión borrosa en cada grupo de edad (n=70)

GRUPO DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30-39 AÑOS	4	5.7
40-49 AÑOS	18	25.7
50-59 AÑOS	9	12.8
60 AÑOS	7	10

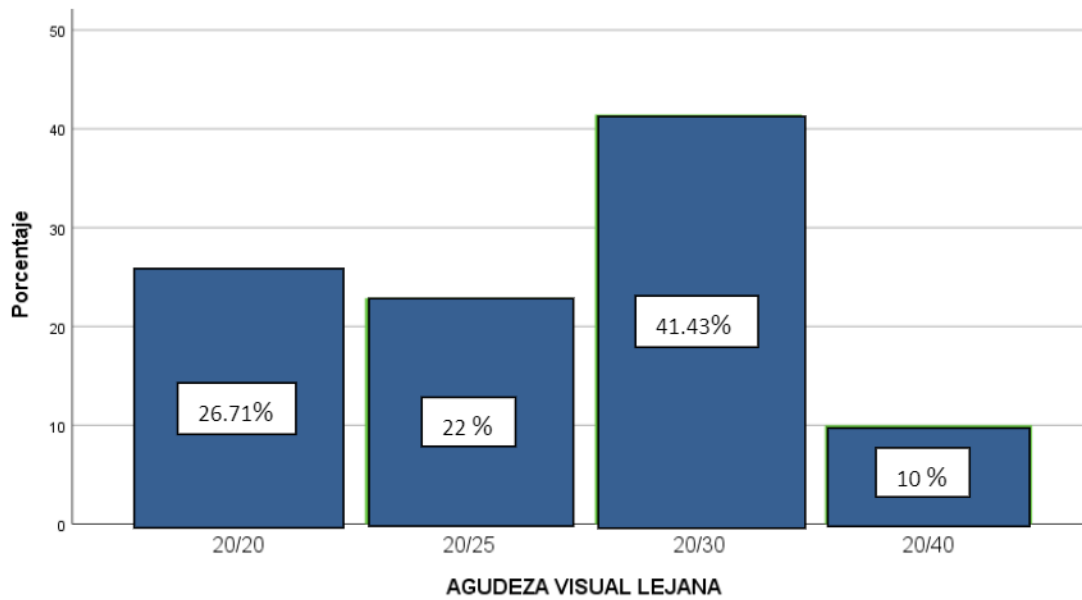
En lo que respecta a las cifras de glucosa que presentaron los pacientes que conformaron la muestra al momento del diagnóstico, se encontró un mínimo 130 mg/dl y un máximo de 588 mg/dl con una media de 215 mg/dl, donde el 98.5% de la población se encontraba con descontrol glucémico. En cuanto a las últimas cifras de glicemia reportadas, se encontró un mínimo de 86 mg/dl y un máximo de 400 mg/dl, con una media de 136 mg/dl, donde el 41.42%, de la población se encontraba en descontrol glucémico. Ver tabla 4.

Se realizó una valoración de agudeza visual en los participantes, de los cuales el 22.9% obtuvieron una agudeza visual de 20/25, el 41.4% obtuvieron una agudeza visual de 20/30. Ver grafica No. 2.

Tabla No. 4. Glicemia al momento del diagnóstico de DT2 (n=70)

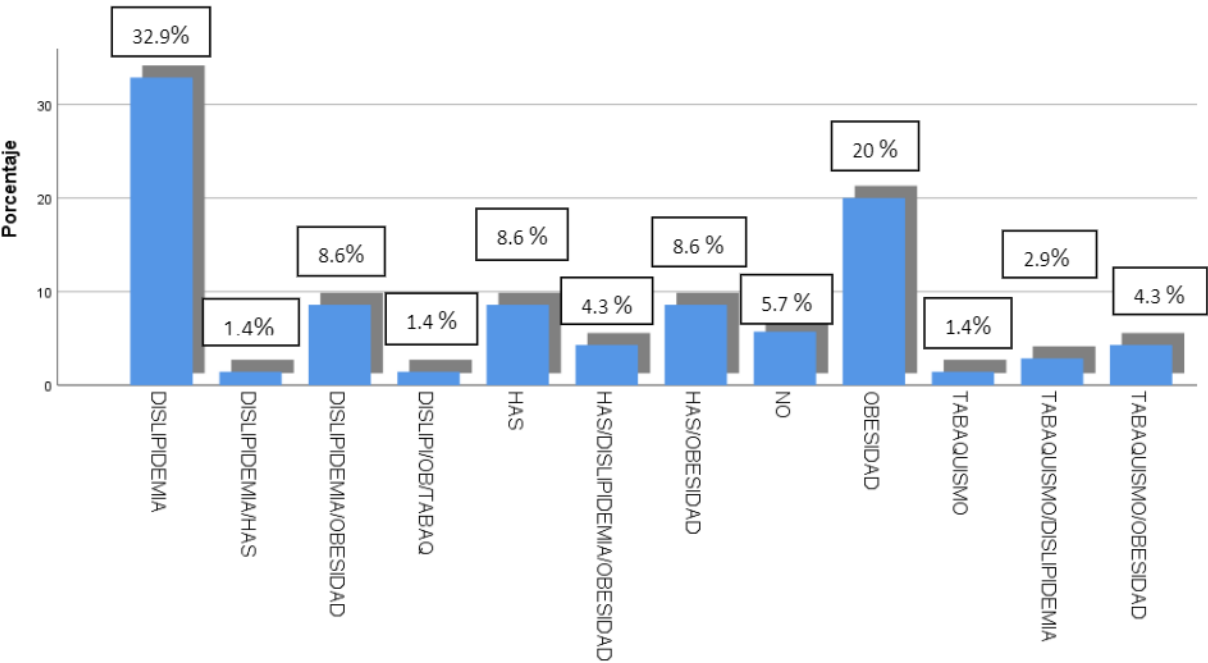
GLICEMIA (mg/dL)	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Últimos 3 meses	86	400	136.68	49.87
Al momento del diagnóstico	130	588	215.14	78.98

Gráfica No. 2. Agudeza Visual.



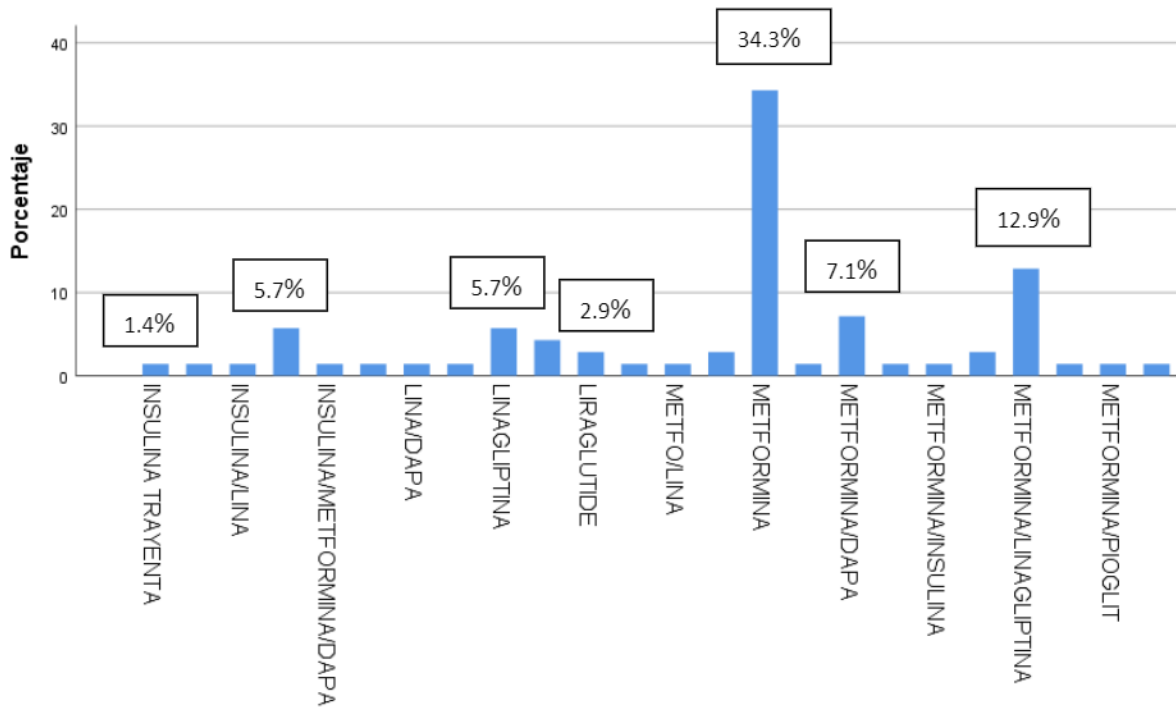
Las comorbilidades con mayor frecuencia en los participantes fueron Dislipidemia con un porcentaje de 32.9%, obesidad con un porcentaje 20% e hipertensión arterial sistémica con un porcentaje de 8.6%. El tabaquismo represento la menor frecuencia con un porcentaje de 1.4%. Ver Grafica No. 3.

Grafica No. 3. Comorbilidades.



En lo que respecta a los tratamientos usados en la población estudiada se encontró que 34.3% de la población estaba usando metformina, el 12.9% de la población se encontraba usando la combinación de metformina con linagliptina y el 7.1% de la población se encontraba usando la combinación de metformina con dapagliflozina. Ver Gráfica No. 4.

Gráfica No. 4. Tratamientos farmacológicos para Diabetes Tipo 2.



ANALITICO.

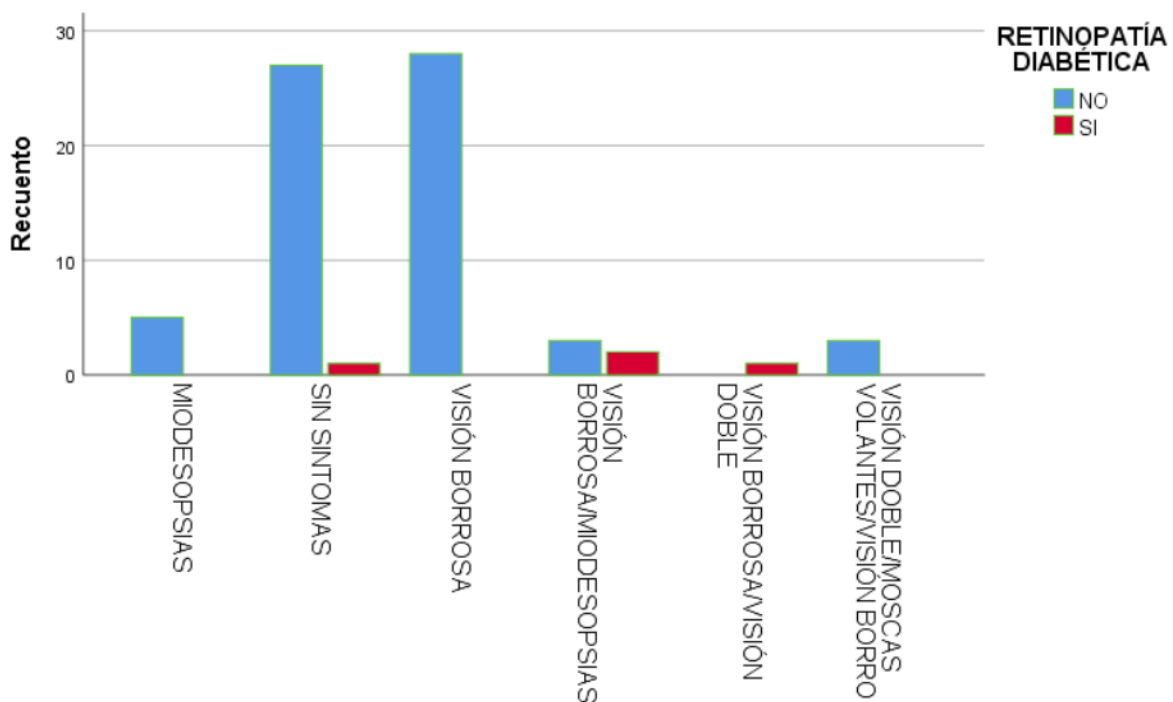
Para este estudio se consideró la presencia de diabetes tipo 2 y la presencia de sintomatología ocular, la cual se asoció con la presencia retinopatía diabética (RD) a través de la evaluación de agudeza visual y oftalmoscopia directa sin midriasis, los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla. Ver Tabla 5.

Tabla No. 5. Relación entre la retinopatía diabética y sintomatología ocular (n=70)

SINTOMAS OCULARES	SIN RD	CON RD
Sin síntomas	27 (38.6%)	1 (1.4%)
Miodesopsias	5 (7.1%)	0 (0.0%)
Visión borrosa	28 (40.0%)	0 (0.0%)
Visión borrosa/ Miodesopsias	3 (4.3%)	2 (2.9%)
Visión borrosa/Visión doble	0 (0.0%)	1 (1.4%)
Visión doble/moscas volantes/ visión borrosa	3 (4.3%)	0 (0.0%)

Del grupo estudiado los pacientes que presentaron retinopatía, cursaron con la siguiente sintomatología ocular: visión borrosa, miodesopsias y visión doble. El tratamiento más frecuente es metformina, comorbilidades más frecuentes son Dislipidemia y obesidad, síntomas oculares más frecuentes son la visión borrosa y miodesopsias, la retinopatía está presente el 5.7% de la población, la RD no proliferativa, tiene asociación entre RD y visión borrosa, no hay asociación entre comorbilidades. La dislipidemia, el tabaquismo, la visión borrosa y la visión doble están presentes en el paciente con RD.

Gráfica No. 5. Síntomas oculares asociados a retinopatía diabética.



19. DISCUSIÓN.

Para este estudio se consideró la presencia de diabetes tipo 2 y la presencia de sintomatología ocular en 70 pacientes pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar no. 28 del IMSS, diagnosticados con diabetes tipo 2 en el período comprendido entre el mes de enero a octubre del 2022, con un rango de edad entre los 30 y 60 años.

La clasificación y gravedad de la retinopatía diabética se ha basado en datos clínicos que se han de evidenciar a través de la oftalmoscopia clasificados en una escala que va desde la ausencia de retinopatía diabética hasta la retinopatía proliferativa la cual denota un nivel avanzado de la enfermedad de ahí la importancia de la valoración oportuna del fondo de ojo en pacientes con reciente diagnóstico de diabetes tipo 2.

De acuerdo a la GPC para la detección de retinopatía diabética en primer nivel de atención de México, todo paciente con diagnóstico de Diabetes Tipo 2 debe recibir una valoración ocular en búsqueda de un diagnóstico oportuno de retinopatía diabética, esto a través del examen del fondo de ojo, ya que se estima que entre el 21% y el 39% de los pacientes ya tienen algún grado de retinopatía, lo que supone una amenaza de pérdida visual. Es de gran importancia resaltar que los pacientes que debutan con diabetes tipo 2 y que en ese momento no han desarrollado algún grado de retinopatía diabética, la posibilidad de desarrollarla en los próximos dos años consecutivos al diagnóstico es del 1%. En contraste con lo que sugieren las guías nacionales e internacionales, en el grupo de pacientes estudiados, se encontró que ninguno de los diagnosticados con DT2 fue enviado a valoración ocular aun cuando la gran mayoría presento algún tipo de sintomatología ocular, por lo que se resalta la importancia de la revisión ocular para dar seguimiento a este grupo de pacientes y al resto de la población con DT2.

Un estudio retrospectivo realizado por el Reino Unido (UKPDS) el cual incluyo a 4.000 pacientes con diabetes tipo 2 recién diagnosticados, evidenció que las complicaciones a largo plazo tales como la retinopatía diabética y otras alteraciones microvasculares pueden evitarse a través de un manejo estricto e intensivo de la glucosa en sangre y la presión arterial, el adecuado control de la glucosa se relacionó con hasta un 40% de disminución de complicaciones visuales. Este estudio aporta datos relevantes sobre la situación clínica

de los pacientes adscritos a la UMF 28 con diagnóstico reciente de DT2, sus principales síntomas oculares y presencia de retinopatía diabética, así como el estado de control glucémico lo que abre oportunidades para incidir en el mejor manejo de la glicemia para evitar complicaciones microvasculares a nivel ocular. Se evidenció que gran parte de la población estudiada se encontró en descontrol glucémico lo que impacta directamente en la manifestación de sintomatología ocular.

De acuerdo a un estudio realizado por García-Serrano en el Hospital Regional 222 del IMSS, se analizan las características clínicas asociadas a la presencia de retinopatía diabética, sugiere que deben ser considerados como factores de riesgo para el desarrollo de esta complicación el descontrol metabólico, la presencia de Dislipidemia y la obesidad así mismo el ETDRS establece la asociación de niveles altos del colesterol LDL al desarrollo de exudados duros. En nuestro estudio se reporta la presencia de estas comorbilidades en pacientes con sintomatología ocular, lo que concuerda con el estudio antes mencionado, esto sugiere una línea de investigación para asociar estas comorbilidades a la evolución de pacientes con diabetes y retinopatía diabética.

Este estudio tuvo como limitantes el no contar con una muestra representativa, sin embargo evidencia información acerca del estado clínico en que se encuentra el grupo de pacientes estudiados, evidencia un descontrol glucémico de la población al momento del estudio y la presencia de sintomatología ocular, además de la presencia de factores como el tabaquismo y otras comorbilidades como la hipertensión arterial y la obesidad, por lo que esta investigación puede ser la base para el seguimiento de esta población al cual se le puede dar seguimiento para determinar su evolución e incluso hacer grupos comparativos acerca de cómo afectan ciertas comorbilidades para el desarrollo de retinopatía diabética. De este estudio pueden derivar otros estudios para asociar variables que no se estudiaron tales como cifras tensionales y descontrol hipertensivo, índice tabáquico y grado de obesidad, ya que fueron estos factores los que se asociaron a la presencia de retinopatía diabética en este estudio.

20. CONCLUSIONES.

En la presente investigación se encontró que la incidencia de Diabetes tipo 2 similar a la que reporta la literatura, se encontró una mayor incidencia en la población femenina con un 57.1% y un 42.86% en la población masculina. Se identificó la presencia de retinopatía diabética fue en el 5.7%, un porcentaje menor al encontrado en la literatura sin embargo uno de los objetivos de este estudio fue la búsqueda de sintomatología ocular en población, la sintomatología ocular que se pudo asociar a la presencia de retinopatía diabética fue la visión borrosa lejana, la visión doble y miodesopsias, con lo que podemos sugerir una búsqueda intencionada desde el interrogatorio en el primer nivel de atención al momento del diagnóstico de DT2.

Otro hallazgo de importancia es que el 41.42% de la población estudiada se encontró con descontrol glucémico al momento del estudio, esto es alarmante ya que hay estudios que asocian directamente el descontrol glucémico con el desarrollo de retinopatía diabética en etapas más tempranas, por lo que se resalta la importancia de intensificar el control glucémico ya que de acuerdo a los resultados arrojados en este estudio, un gran porcentaje de la población se encuentra en descontrol glucémico.

De igual manera es de gran importancia la valoración ocular en pacientes con reciente diagnóstico de diabetes tipo 2 en la búsqueda de retinopatía diabética, ya que con el uso de herramientas al alcance del primer nivel como lo son la retinoscopia y la cartilla de valoración de agudeza visual se puede identificar a estos pacientes con la finalidad de una detección oportuna de retinopatía diabética, al hacerlo retrasaremos las complicaciones oculares y con ello disminuirémos el recurso económico en el tratamiento de la retinopatía diabética. Considero que fue de gran utilidad la valoración de la agudeza visual y el fondo de ojo ya que con ello obtendremos datos basales para proporcionar un seguimiento a lo largo de la valoración de los pacientes en el consultorio de medicina familiar.

El tratamiento más frecuente en el grupo estudiado es la metformina, las comorbilidades más frecuentes son la Dislipidemia, la obesidad y la hipertensión arterial sistémica. No se encontró asociación alguna entre las comorbilidades, sin embargo se encontró la presencia de tabaquismo dentro del grupo con retinopatía diabética.

Con los resultados obtenidos en este estudio, aun cuando la muestra no es representativa, se hace evidente la importancia de la valoración ocular desde el primer nivel de atención ya que como se puede observar, se retrasa mucho esta valoración en la mayoría de los pacientes con reciente diagnóstico de DT2, por lo tanto propongo reforzar medidas como lo son la valoración de la agudeza visual y el fondo de ojo, tomando en cuenta que una cartilla de visión y el retinoscopia pueden arrojar información importante, son pruebas no invasivas y son pruebas de bajo costo, hablando de costo beneficio, se puede lograr esa meta. Así mismo debemos reforzar el control de la glucosa en todo paciente diabético para retrasar las complicaciones microvasculares de la DT2. Propongo además abrir nuevas líneas de investigación sobre diabetes y retinopatía diabética para asociar comorbilidades con el desarrollo temprano de retinopatía diabética y el uso de nuevos tratamientos para el mejor control de glicemia y su asociación con retinopatía diabética.

21. BIBLIOGRAFIA.


1. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID, 8ª edición. Bruselas. Bélgica 2017
2. Detección de Retinopatía Diabética en el Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2014 [Diciembre, 2014]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/735GER.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud. Estudio de prevalencia de la Diabetes Tipo 2 y sus factores de riesgo; reporte técnico. WHO Document Production Services. Geneva, Switzerland: Organización Mundial de la Salud 2016.
4. INEGI-INSP (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Ensanut- Informe Operativo. INEGI. En prensa
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Características de las defunciones registradas en Mexico durante 2017. Comunicado de prensa num. 525/18. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodem/DEFUNCIONES2017>
6. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with Diabetes mellitus. Diabetes care. 2018;41 (1):|13-28.
7. Barria von.Bischoffshausen F, Martinez Castro F. Guía de practica clínica de retinopatía diabética para Latinoamérica 2010. Asociación Panamericana de Oftalmología. Vision 2020. Pp 3-4

8. Abdel-Maksoud SM, Hassanein SI, Gohar NA, Attia SMM, Gad MZ. Investigation of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) gene expression in hypothalamus of obese rats: modulation by omega-3 fatty acids. *Nutr Neurosci* [Internet]. Oct 2017. 20(8):443-8. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Mohamed-Gad->
9. Khalil H. Diabetes microvascular complications. A clinical update. *Diabetes metabolic syndrome. Clinical research reviews*. 2017; 11S:S133-S139.
10. Iglesias González R, Barutell Rubio, L, et al. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. Pág 1-7
11. Tenorio G, Ramírez-Sánchez V, *Rev Med Hosp Gen Mex* 2010;73(3):193-201, (www.wlsevier.es)
12. Mathews DR et al. Risks of progression of retinopathy and vision loss related to tight blood pressure control in type 2 diabetes mellitus: UKPDS60. *Archives of Ophthalmology*, 2004, 122:1631-1640.
13. Claramut J. *Revista mexicana de oftalmología* 2009; 83(5): 261-266.
14. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health*. 2011;14(5, Supplement):S85-S88. doi:10.1016/j.jval.2011.05.022
15. Ramos V. Invalidez laboral: Resultado de la complicación crónica de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Salud Quintana Roo*. 2019, 12(42):7-11.
16. Morales J. Agudeza visual: revisión y actualización. *Universidad Autónoma de Aguascalientes*. 2022 17(50):1-3.

17. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID, 9ª edición. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de Diabetes, 2019. <https://www.diabetesatlas.org>
18. Cheloni R, Gandolfi SA, Signorelli C, Odone A. Global prevalence of diabetic retinopathy: protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(3):e022188.DOI: 10.1136/bmjopen-2018-022188
19. YauJWY, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. 2012;35(3):556–64.DOI:10.2337/dc11-1909
20. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. México. 2019. Recuperada de: http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf15.
21. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA [Internet]*. 2013 [Consultado 10 de febrero de 2022]; 310(20): 2191–2194. Disponible en: doi:10.1001/jama.2013.281053
22. The Nuremberg Code. *JAMA [Internet]*. 1996 [Consultado 11 de febrero de 2022]; 276(20): 1691. Disponible en: doi:10.1001/jama.1996.03540200077043
23. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. *DOF [Internet]*. 2013 [Consultado 06 de junio de 2022]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0

22. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de evaluación.

 <p style="text-align: center;"> INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD. </p> <p> UNIDAD DE MEDICINA FAMILIA No. 28, "GABRIEL MANCERA" </p> <p style="text-align: center;"> Incidencia de diabetes tipo 2 en pacientes y su asociación con alteraciones oculares sugerentes de retinopatía diabética en la unidad de medicina familiar no. 28 del IMSS. </p> <p> <small>Jonathan Pavel Hernández Pérez, Médico familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar 28 "Gabriel Mancera", 5580186954 pavelord@hotmail.com Rosa María Salinas Alvarado, Médico familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar 28 "Gabriel Mancera", 55 69 79 77 22, dra.rossysalinas@gmail.com Miguel Ángel Portillo Juárez, Médico residente adscrito a la Unidad de Medicina Familiar 28 "Gabriel Mancera", 7351784727, angelp190@hotmail.com,</small> </p>	<p>FOLIO:</p> <p>FECHA:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Día</td> <td colspan="2">Mes</td> <td colspan="4">Año</td> </tr> </table>									Día		Mes		Año			
Día		Mes		Año													

INSTRUCCIONES: Por favor lea cuidadosamente y llene los datos que se le solicitan.

Datos Generales.	
1. Edad	2. Sexo
Historial del paciente.	
3. Tiempo de evolución de la DT2:	
1: < 1 año () 2: 1-5 años () 3: 6-10 años () 4: 11-20 años () 5: > 20 años ()	
4. Niveles de glucosa en los últimos 3 meses:	mg/dl
5. Tratamiento farmacológico:	
1: Insulina () 2: Hipoglucemiantes orales () 3: Hipolipemiantes () 4: Antihipertensivos ()	
6. Factores de riesgo:	
1: Tabaquismo () 2: Obesidad () 3: Dislipidemia () 4: Hipertensión arterial ()	

5: Anemia ()		
7. Síntomas oculares: Si () No ()		
1: Visión borrosa lejana () 2: Visión doble o distorsionada () 3: alteraciones al color () 4. Moscas volantes () 5. Manchas oscuras en el campo visual ()		
8. Agudeza visual lejana: 1: Normal () 2: Anormal ()		
9. Cifra de glicemia al momento del diagnóstico de DT2 _____ mg/dl		
10. Fecha de diagnóstico de DT2 Día: Mes: Año:		
11. Examen del fondo de ojo (Oftalmoscopia sin dilatación por médico de atención primaria) Diagnostico probable de Retinopatía diabética: Si () No ()		
12. Hallazgos en fondo de ojo		
	Hallazgo	Marcar hallazgo
RD no aparente	No hay anomalías	
RD no proliferativa leve	Microaneurismas	
RD no proliferativa moderada	Microaneurismas, hemorragias en mancha, exudados duros, manchas algodinosas (pero menos que en RD no proliferativa severa)	
RD no proliferativa severa	RD no proliferativa moderada con cualquiera de los siguientes hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia retiniana (igual o mayor a 20 en cada cuadrante) • Rosarios venosos (en dos cuadrantes) • Anomalías vasculares intrarretinianas (en 1 cuadrante) • Sin signos de RD proliferativa 	
RD proliferativa	RD no proliferativa severa y 1 o más de los siguientes hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> • Neovascularizaciones • Hemorragia vítrea 	

Anexo 2. Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE
EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN

Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Incidencia de diabetes tipo 2 en pacientes y su asociación con alteraciones oculares sugerentes de retinopatía diabética en la unidad de medicina familiar no. 28 del IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar # 28 Gabriel Mancera ubicada en Gabriel Mancera 800, esquina San Borja Col. De Valle, Alcaldía Benito Juárez, CP 03100, Ciudad de México.
Número de registro institucional:	PENDIENTE.
Justificación y objetivo del estudio:	La Diabetes es una enfermedad causante de complicaciones como la Retinopatía Diabética, la cual puede provocar ceguera irreversible, esta complicación puede ser prevenible si se detecta a tiempo. Por ello, el investigador me ha informado la importancia de la detección oportuna de síntomas visuales relacionados con esta enfermedad. Mediante este estudio buscaremos la relación de síntomas visuales en pacientes con reciente diagnóstico de diabetes para prevenir la ceguera causante por esta enfermedad en personas de 30 a 65 años en la UMF 28 "Gabriel Mancera".
Procedimientos:	El investigador me explicó qué es la Diabetes Tipo 2 y la Retinopatía Diabética, cuáles son los riesgos y posibles consecuencias de padecerla, me explicó que me dará a contestar un cuestionario para identificar si tengo sintomatología ocular que se pueda asociar a esta complicación. Me explicó que me realizara una prueba para determinar la agudeza visual, la cual consiste en visualizar una cartilla de letras colocada a 3 metros de distancia; así como una prueba llamada oftalmoscopia directa para buscar alteración el fondo ocular, la cual consiste en proyectar una luz directamente sobre mi ojo a evaluar, la luz será procedente de un aparato llamado oftalmoscopio y es una tipo de luz incandescente e inofensiva, la evaluación durara aproximadamente de dos a tres minutos por cada ojo.
Posibles riesgos y molestias:	El investigador me explicó que el presente protocolo es de riesgo categoría II, el cual es riesgo mínimo. Algunas posibles consecuencias por participar en este estudio, son el conocimiento de padecer alguna alteración ocular asociada a la Diabetes Tipo 2 lo que podría causar desconcierto y tristeza por el resultado desfavorable. Se me informó que en caso necesario se me enviará a valoración médica al servicio de medicina familiar y de ser posible al servicio de oftalmología para valoración ocular. Y con respecto al procedimiento de oftalmoscopia, al término de esta prueba, podría experimentar algún grado de deslumbramiento que se eliminara con el parpadeo y no provocara mayores molestias posteriormente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se me explicó que algunos beneficios que obtendré por participar en este estudio los cuales son, obtener mayor conocimiento de mi enfermedad para el autocuidado. La detección oportuna de alteraciones oculares con lo que puedo reducir el riesgo de padecer alguna discapacidad ocular asociada a retinopatía diabética, finalmente, contribuir al desarrollo del conocimiento científico que ayude a detectar oportunamente complicaciones como la retinopatía diabética en el primer nivel de atención lo que mejorara la calidad de vida en el paciente.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador me informó que al terminar mi participación en él estudió me dará a conocer mi agudeza visual, alteraciones en mi fondo ocular y si es probable que yo este cursando con la enfermedad llamada retinopatía diabética.
Participación o retiro:	El investigador me explicó que tengo el derecho de renunciar al estudio en cualquier momento si así lo considero pertinente, sin tener alguna consecuencia negativa por ello.
Privacidad y confidencialidad:	El investigador me explicó que la información proporcionada no la dará a conocer públicamente, tampoco dará a conocer mi nombre, ni los datos que obtenga y que la información solo será analizada de manera grupal y no individual.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndoseme 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:

Jonathan Pavel Hernández Pérez, lugar de trabajo y adscripción Unidad de Medicina Familiar 28 "Gabriel Mancera",
5580186954 pavelord@hotmail.com
Rosa María Salinas Alvarado, lugar de trabajo y adscripción Unidad de Medicina Familiar 28 "Gabriel Mancera", 55
69 79 77 22, dra.rossysalinas@gmail.com

Colaboradores:

Miguel Angel Portillo Juárez, 7351784727 UMF 28, angelp190@hotmail.com,

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del IMSS: Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro", Calle Gabriel Mancera 222, Colonia del Valle, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 3100. Teléfono (55) 50 87 58 71, correo electrónico: conbioeticahgr@gmail.com.

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Portillo Juarez Miguel Angel, Médico Residente de Medicina Familiar,
UMF No. 28, Celular 735 178 47 27, correo electrónico:
angelp190@hotmail.com, matrícula: 97379569.

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR CDMX
Jefatura de Prestaciones Médicas
Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"

"2023, Año de Francisco Villa El Revolucionario del Pueblo"

Ciudad de México, a 11 de Enero de 2023

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
O.O.A.D. CDMX SUR
P R E S E N T E.

Por medio de la presente, manifiesto que NO EXISTE INCONVENIENTE en que se lleve a cabo el protocolo de investigación: "PREVALENCIA DE DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES CON RECIENTE DIAGNÓSTICO Y SU ASOCIACIÓN CON ALTERACIONES OCULARES SUGERENTES DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 DEL IMSS" en la Unidad a mi cargo, bajo la responsabilidad del investigador principal Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez , adscrito a la U.M.F. 28, con Matrícula 98384071 y colaborador Médico Residente de Segundo Año Dr. Miguel Ángel Portillo Juárez con Matrícula 97379569

El presente protocolo tiene como objetivo: "Determinar la prevalencia de Diabetes Tipo 2 de reciente diagnóstico en la Unidad de Medicina Familiar No.28 Gabriel Mancera IMSS y su asociación con alteraciones visuales sugerentes de retinopatía diabética. "

Sin más por el momento, aprovecho el medio para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



DRA. DORIS CLAUDIA JIMENEZ QUINTANA
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera" IMSS.





**GOBIERNO DE
MÉXICO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN COME
Jefatura de Prestaciones Médicas
Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"

CCEIS/2022

Ciudad de México, a 13 de enero de 2023

C. MELISSA HAYDE CASTILLO GORDILLO
JEFATURA DE ARIMAC
Unidad de Medicina Familiar No. 28, IMSS

PRESENTE

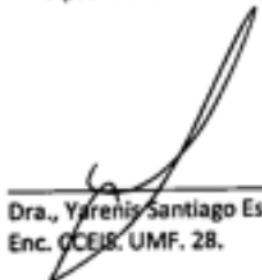
Esperando se encuentre muy bien, solicito su gentil intervención para proporcionar información para el desarrollo del protocolo de investigación del alumno de segundo año de la residencia de medicina familiar **PORTILLO JUAREZ MIGUEL ANGEL** con matrícula 97379569 para desarrollar el tema:


"INCIDENCIA DE DIABETES TIPO 2 Y SU ASOCIACION CON SINTOMAS OCULARES EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 DEL IMSS"

La información solicitada es:

Población derechohabiente de cualquier género de 30 a 60 años, con diagnóstico de diabetes tipo 2 en el mes de enero a octubre de 2022

Aprovecho el medio para enviarle un cordial saludo.


Dra. Yareni Santiago Escobar, E INVESTIGACIÓN
Enc. CCEIS, UMF, 28.


U.M.F. No. 28
COORD. DE EDUCACIÓN
EN SALUD

U.M.F. No. 28
SUJETO A REVISIÓN
16 ENE 2023
RECIBIDO
ARIMAC

