



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



---

---

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28

TÍTULO

Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

Dra. Adriana Ocaña Patiño

Residente de Medicina Familiar de la UMF 28

A S E S O R E S

Dra en C. Luvia Velázquez López

Investigadora Asociada. Unidad de Investigación del Hospital Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro, IMSS Ciudad de México

Dra. en C. Abril Violeta Muñoz Torres

Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México

Cd. De México, Febrero 2019

Núm. De registro: 2019-3609-056



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:

Adriana Ocaña Patiño

MÉDICO RESIDENTE.

Tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar

Matricula. 98376872

Lugar de trabajo: Consulta Externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 28

Teléfono. 5510156731 (Sin fax) e-mail. [adrix\\_0208@hotmail.com](mailto:adrix_0208@hotmail.com)

ASESORES

Lubia Velázquez López

Dra. en Ciencias de la Salud.

Matricula. 99370575

Lugar de trabajo. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica.

Adscripción. Hospital Regional No 1. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro

Teléfono. Oficina. 50875871 Móvil: 5523259424 (Sin fax) e-mail.  
[lubia.velazquez@imss.gob.mx](mailto:lubia.velazquez@imss.gob.mx)

Abril Violeta Muñoz Torres

Dra. en Ciencias de la Salud

Lugar de Trabajo. Departamento de Salud Pública..

Adscripción. Facultad de Medicina Universidad. Nacional Autónoma de México.

Teléfono. Móvil. 5527216061. (Sin fax) e-mail: [abrilvileta10@yahoo.com.mx](mailto:abrilvileta10@yahoo.com.mx)

Ivonne Analí Roy García

Centro de Adiestramiento en Investigación Clínica

División de Desarrollo de la Investigación

Coordinación de Investigación Centro Médico Nacional Siglo XXI

Instituto Mexicano del Seguro Social

Av. Cuauthémoc 330, Doctores, 06720, Ciudad de México

Tel. 56276900 Ext. 21156 e-mail: [ivonne3316@gmail.com](mailto:ivonne3316@gmail.com)

## AUTORIZACIÓN DE TESIS

**"ASOCIACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA CON EL CONTROL METABÓLICO DEL  
PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN"**



Dra. Susana Trejo Ruiz.

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"



Dra. en C. Luvia Velázquez López

Investigadora Asociada. Unidad De Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital  
Regional No 1. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro y Directora de Tesis.



Dra. Ivonne Analí Roy García

Coordinación de Investigación Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)



Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano Coordinador Clínico de Educación e Investigación  
en Salud. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"



ASESOR DE TESIS \_\_\_\_\_

Lubia Velázquez López

Doctora en Ciencias De La Salud. Unidad De Investigación En Epidemiología Clínica.  
Hospital Regional No 1. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 3609 con número de registro 13 CI 09 014 189 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 016 2017061.  
H GRAL ZONA 1 CARLOS MC GREGOR

FECHA Miércoles, 30 de enero de 2019.

**DRA. LUBIA VELÁZQUEZ LÓPEZ**  
**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención.**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2019-3609-056

ATENTAMENTE

**FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3609

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## AGRADECIMIENTOS:

Primero que nada quisiera agradecer a Dios por haberme permitido llegar hasta éste momento de mi vida en el que veo cumplidas mis metas y mis más grandes sueños, no sólo en lo profesional sino también en el aspecto familiar y personal. Posteriormente quisiera agradecerles a los más grandes pilares que me han sostenido a lo largo de toda mi vida, a mis padres porque si no fuera por ellos, por su apoyo y por sus grandes esfuerzos, yo no hubiera podido lograrlo sola. También a mis hermanos y a mis familiares quienes siempre han sido personas que han creído en mí y quienes me han llenado de fortaleza y de hermosos momentos, que de no haber sido por esos momentos, tal vez no hubiera aguantado lo demandante de mi carrera. Además quiero agradecerle a una persona muy importante en mi vida, a mi esposo, quien desde que apareció en mi mundo lo llenó de color y alegría, quien me dio un hermoso hijo, quien es mi más grande fuente de inspiración para salir adelante, además ha sido un gran apoyo en éste proyecto y sin su ayuda tal vez no lo hubiera logrado, ha sido una aventura juntos, en equipo, como debe ser, un buen matrimonio y por lo tanto juntos esperamos cosechar las buenas cosas que nos esperan como una gran familia. Por otro lado, también quiero agradecer a mis amigas, quienes han sido una gran fortaleza ya que a lo largo de estos tiempos difíciles, me han dado todo su apoyo y siempre han confiado en mí, además algunas han colaborado con información y artículos que me sirvieron para la elaboración de mi tesis.

Tampoco quiero olvidar el apoyo de mis profesoras, principalmente el de mi asesora la Doctora Luvia, quien creyó en mí y me dio una oportunidad, a pesar de cometer algunos errores en el pasado producto de mi inmadurez, gracias a ella por sus enseñanzas y por su gran apoyo para que se lograra este proyecto en tan poco tiempo. Además agradezco a mi jefa de enseñanza, a mi coordinadora y profesora durante toda mi residencia médica, quienes me enseñaron además de sus conocimientos médicos y de medicina familiar, lo importante que es la disciplina, el esfuerzo y la dedicación para lograr nuestros objetivos en la vida, me enseñaron el valor de la honestidad y de que tarde o temprano la vida es justa y tenemos que poner todo nuestro empeño para lograr nuestros objetivos. |

Finalmente quiero agradecer al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que es una de las mejores instituciones del país si no es que la mejor, por acogerme y brindarme la oportunidad de adquirir los mejores profesores, las mejores sedes, las mejores rotaciones y la oportunidad de conocer a grandes personas y compañeros con los que compartí hermosos momentos y de los que aprendí muchísimo. Obviamente también agradezco a mi Universidad, la UNAM, por brindarme la oportunidad una vez más de cumplir otro sueño, no sólo el de ofrecerme una Licenciatura, sino además una Especialidad Médica.

Gracias a todo esto he logrado cumplir uno de mis principales objetivos, convertirme en una médico especialista en Medicina Familiar y prometo que con mucho orgullo y dedicación pienso ejercer mis conocimientos para el apoyo de las personas de mi país y de la humanidad en general.

Todo esto me impulsa a seguir adelante y me demuestra que soy capaz de conseguir todo lo que quiero a base de mis esfuerzos y dedicación.

Atte. Dra. Adriana Ocaña Patiño.

## ÍNDICE GENERAL

<i>Resumen</i> .....	- 8 -
<i>Marco Teórico</i> .....	- 9 -
<i>Diagnóstico</i> .....	- 10 -
<i>Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 2</i> .....	- 10 -
<i>Complicaciones de la Diabetes</i> .....	- 10 -
<i>Las metas de control de la Diabetes</i> .....	- 11 -
<i>El tratamiento farmacológico</i> .....	- 12 -
<i>El tratamiento no farmacológico</i> .....	- 13 -
<i>La calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus</i> .....	- 14 -
<i>Planteamiento del problema</i> .....	- 17 -
<i>Justificación</i> .....	- 18 -
<i>Objetivo General</i> .....	- 19 -
<i>Objetivos específicos</i> .....	- 19 -
<i>Hipótesis</i> .....	-19-
<i>Material y métodos</i> .....	- 19 -
<i>Criterios de inclusión</i> :.....	- 19 -
<i>Criterios de exclusión</i> .....	- 20 -
<i>Criterios de eliminación</i> .....	- 20 -
<i>Variables de estudio</i> .....	-20-
<i>Tamaño de la muestra</i> .....	- 25 -
<i>Descripción del estudio</i> .....	- 26 -
<i>Análisis estadísticos</i> .....	-27
<i>Aspectos Éticos</i> .....	- 27 -
<i>Recursos y Financiamiento</i> .....	- 28 -
<i>Resultados</i> .....	-29-
<i>Discusión</i> .....	-34-
<i>Conclusión</i> .....	-37-
<i>Glosario</i> .....	-39-
<i>Bibliografías</i> .....	-40-
<i>Anexos</i> .....	-43-



## *Resumen*

### **Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención.**

Ocaña Patiño Adriana<sup>1</sup> Muñoz Torres Abril Violeta<sup>2</sup> Velázquez López Luvia<sup>3</sup>

1. Unidad de Medicina Familiar No 28 "Gabriel Mancera" 2. Facultad de Medicina. 3.Universidad Nacional Autónoma de México. Hospital Regional No 1. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro

**Introducción:** La Diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor incidencia en nuestro país y a nivel mundial. Dada las características de la diabetes, los pacientes pueden considerar que su calidad de vida es buena y sólo se ve afectada hasta que las complicaciones se presentan. Existen limitados estudios en donde se evidenció la relación entre la percepción de la calidad de vida y el control metabólico en pacientes sin complicaciones de la enfermedad.

**Pregunta de Investigación:** ¿Existe asociación entre el control metabólico y la percepción de la calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2?

**Objetivo:** Identificar la asociación que tiene el control metabólico con la calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal analítico en 392 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, adscritos a la UMF No 28. Se registraron los datos sociodemográficos, así como los datos en sangre venosa de ayuno de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), glucosa de ayuno y perfil de lípidos. Se registraron los datos de composición corporal, peso, estatura y circunferencia de cintura. Se midió la calidad de vida a través del instrumento SF36 y se dividió en buena, regular y mala calidad de vida. Se midió las variables de tensión arterial, peso, Índice de masa corporal y circunferencia de cintura, así como porcentaje de grasa corporal.

**Análisis estadístico:** se realizó estadística descriptiva a través de promedio y desviación estándar, medidas de frecuencias y proporciones para caracterizar a la población y la descripción de la calidad de vida. Se realizó una prueba de Anova de un factor para comparar el tipo de calidad de vida y los promedios de la HbA1c, así como una chi cuadrada para identificar las diferencias entre las proporciones de pacientes en su tipo de percepción de calidad de vida el control y descontrol metabólico.

**Resultados:** En nuestro estudio se observó que la edad promedio de pacientes fue de 54.6 años, en su mayoría mujeres 68.1%, con un promedio de 7 años con la enfermedad, donde las comorbilidades más sobresalientes fueron neuropatías periféricas 19.6%, enfermedades renales 15.8%, con alcoholismo 33.4% y con tabaquismo un 22.4%. Un gran porcentaje de la población se encuentra en sobrepeso y obesidad, el índice cintura cadera está por arriba de lo considerado como normal, el colesterol y triglicéridos se encuentran elevados y sus cifras de Hb glucosilada en su mayoría también se encontraron por arriba de los valores normales, sólo un 32.8% tuvieron un buen control de su Hb

glucosilada (<7%). Los únicos valores que se encontraron dentro de rangos normales fueron colesterol HDL y cifras de tensión arterial tanto sistólica como diastólica. Entre el tipo de calidad de vida y su relación con los promedios de Hb glucosilada no se encontraron diferencias significativas al comparar la calidad de vida y su relación de forma cuantitativa con la Hb glucosilada.

En cuanto a los resultados del cuestionario SF-36, se destaca que la dimensión con puntaje más bajo fue la de salud general con un puntaje de 50.78, seguida de vitalidad con un puntaje de 60.69, las demás se perciben con una buena calidad de vida.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin complicaciones que acude al primer nivel de atención percibe una adecuada calidad de vida aun cuando hay un descontrol metabólico persistente, por lo que, es necesario instruir y ser más insistente con los pacientes de la importancia de un buen control metabólico en etapas tempranas de la enfermedad.

Palabras Clave: Calidad de Vida. Diabetes. Control Metabólico. Hemoglobina glucosilada.

#### *Marco Teórico*

De acuerdo a proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en el 2030. (Ydensys, 2016)

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, las entidades con mayor proporción de individuos hombres con diagnóstico de diabetes son la Ciudad de México (12.7%), Estado de México (11.5%), y Veracruz (10.7%), en tanto que para las mujeres, las entidades con mayor proporción de personas con diagnóstico de diabetes son Nuevo León (15.5%), Tamaulipas (12.8%), y Distrito Federal (11.9%). (Hernández A. Mauricio, 2013)

Se encontró que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016, esto en base a un diagnóstico previo de la enfermedad. Entre esta población:

Las mujeres reportan mayores valores de diabetes (10.3%) que los hombres (8.4%). Esta tendencia se observa tanto en localidades urbanas (10.5% en mujeres y 8.2% en hombres) como en rurales (9.5% en mujeres, 8.9% en hombres). La mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años (27.7%), y las mujeres de este mismo rango de edad (32.7%) y de 70 a 79 años (29.8%)

El Instituto Nacional de Salud Pública implementó un estudio representativo de la Ciudad de México en el cual encontró que 13.9% de la población adulta tiene diabetes y únicamente el 16% de quienes tienen diabetes se encuentran con un control adecuado en la Ciudad de México. (MC, 2016)

## *Diagnóstico*

Según la ADA se plantea que existe prediabetes cuando los valores de glucemia no son normales, pero tampoco suficientemente elevados como para que sean criterios diagnósticos de diabetes, esto incluye:

- Glucemia en ayunas alterada (GAA): 100 mg/dL o más (5,6 mmol/L) y menos de 126 mg/dL (7 mmol/L).
- Tolerancia a la glucosa alterada (TGA): glucemia en ayunas menos de 126 mg/dL (7 mmol/L) y glucemia a las 2 horas de la sobrecarga oral de glucosa entre 140 mg/dL (7,8 mmol/L) y 199 mg/dL (11 mol/L). (Pérez Rodríguez Arnoldo, 2015)

## *Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 2*

Los factores asociados a una pobre adherencia nutricional incluyen la edad avanzada, el género femenino, el bajo nivel educativo, el tiempo de enfermedad prolongado, el desempleo y la falta de programas de educación en Diabetes.

Los factores de riesgo para presentar diabetes son, entre otros:

Familiares con diabetes, enfermedad cardiovascular, estilo de vida sedentario, origen étnico (latino o hispano, amerindios, afroamericanos, no hispanos, originarios de las Islas del Pacífico), identificación previa de hiperglucemia con TTOG o de alteración de la glucosa en ayunas, Hipertensión arterial (HTA), aumento de triglicéridos, disminución de HDL, colesterol o ambos, antecedentes de diabetes gestacional, antecedentes de hijo con peso al nacer >4 kg, poliquistosis ovárica, terapia antipsicótica para esquizofrenia y/o severa enfermedad bipolar. (Alvarado Paredes Luis Enrique, 2015)

Medidas como modificaciones en el consumo de alimentos, aumento de la actividad física y reducción del peso corporal, son acciones de salud costo efectivas de elevado impacto por sus beneficios, que pueden implementarse en la atención de salud. Los factores de riesgo asociados a DM2 comprenden, entre otros, antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial, obesidad y dislipidemias, cuya identificación en los pacientes afectados permitiría la prevención o reducción de sus complicaciones a corto y largo plazo, con el diseño e implementación de estrategias de intervención y campañas educativas que modifiquen esos factores, como se ha demostrado en diversos estudios. Diversos estudios transversales en nuestro medio han encontrado asociación entre el SM y las alteraciones de la glucemia. (Yadicelis Llorente Columbié, 2016)

El hábito de fumar y la obesidad, así como el sedentarismo son factores de riesgo predominantes. En China se encontró un riesgo mayor de diabetes en estudiantes con exceso de peso y altas cifras de presión arterial. En Nigeria la diabetes se asoció, independientemente de la edad, con la ingesta de alcohol, la historia familiar de diabetes y el índice cintura/cadera; otros estudios internacionales coinciden, en parte con estos resultados. (Yadicelis Llorente Columbié, 2016)

## *Complicaciones de la Diabetes*

Un alto nivel de glucosa en la sangre, eventualmente deriva en daños a los riñones, las retinas, los nervios o problemas microvasculares, lo que puede llegar a generar discapacidad o muerte prematura. En los pacientes con diabetes, el riesgo de muerte es al menos dos veces mayor que en las personas sin diabetes, por lo que se ha estimado

que la esperanza de vida de los individuos con este padecimiento se reduce entre 5 y 10 años. (Arredondo L. Abel, 2016)

De acuerdo con la ENSANUT 2012 de los pacientes con diabetes, 47.3% reportan visión disminuida, 38% neuropatía, 13.9% daños en la retina, 2% amputaciones, 1.4% diálisis y 2.8% infartos. (Hernández A. Mauricio, 2013)

Por otro lado, es bien conocido que con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. La neuropatía diabética se debe a lesión de los nervios a consecuencia de la diabetes, y puede llegar a afectar a 50% de los individuos.

Aunque puede ocasionar problemas muy diversos, los síntomas frecuentes consisten en hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos. El Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca es el último de los Hospitales de Alta Especialidad creado, y está soportado con tecnología de última generación, dando una atención integral con los más altos estándares de calidad, que involucra a profesionales de la salud especializados.

En cuanto a las comorbilidades de los sujetos con DM y el diagnóstico con alguna otra patología o complicación debida a la diabetes se observó que las afecciones cardiovasculares son las que tienen mayor comorbilidad, seguidas de las afecciones neurológicas, las afecciones visuales y renales y, finalmente, el pie diabético. Estos signos están presentes en casi todos los sujetos que han tenido DM1 por más de veinte años, y en casi 80% de las personas con DM2 durante el mismo tiempo.

La retinopatía diabética proliferativa involucra la formación de nuevos vasos sanguíneos, que se generan a partir de la circulación retinal. Los pacientes atendidos en el hospital tuvieron alta incidencia de pie diabético, pues se pudo observar que casi 6% de los individuos con diabetes han sufrido amputación de alguno o varios de los dedos de los pies en ese primer año de consulta. Según lo reportado en la ya mencionada ENSANUT 2012, tanto la DM como la Hipertensión son dos de las causas más importantes por las cuales la población recibió atención médica en los servicios preventivos. (Cordero H. Alejandra, 2014)

#### *Las metas de control de la Diabetes*

Los factores más importantes para determinar las metas de control incluyen la edad, tiempo de evolución de la enfermedad, presencia, o no, de complicaciones microvasculares y gravedad de estas, en caso de ser positivas.

-A1c < 7%.

-Glicemia preprandial (capilar) de 80 a 130 mg/dL.

-Glicemia postprandial pico (capilar) < 180 mg/dL.

Es necesario hacer las pruebas al menos 2 veces al año, o de manera trimestral en pacientes que no están cumpliendo sus objetivos glucémicos.

Reducir la HbA1c a 7% o menos, ya que ha demostrado disminuir complicaciones microvasculares relacionadas. (Arredondo L. Abel, 2016)

TIPO DE REVISIÓN O CUIDADO	METAS DE TRATAMIENTO
Glucemia en ayuno mg/dL	80-100
Glucemia postprandial mg/dL	80-180
HbA1c %	< 7
Colesterol mg/dL	< 200
Colesterol LDL	< 100
Colesterol HDL	> 40
Triglicéridos	< 150
Tensión arterial	< 130/85
IMC	20-25
Suspensión de tabaquismo	siempre
Búsqueda de depresión	siempre
Revisión de pies	Idealmente en cada consulta/ al menos una vez al año
Revisión de cavidad bucal	Al menos, una vez al año
Revisión oftalmológica	Al menos, una vez al año
Revisión de la albuminuria	Anual

### *El tratamiento farmacológico*

Dentro del esquema del tratamiento farmacológico de los pacientes con diabetes se encuentran:

Hipoglucemiantes Orales: medicamentos que actúan sobre la resistencia a la insulina, la deficiencia de insulina endógena, el exceso de liberación hepática de glucosa, la alteración del sistema de incretinas y las concentraciones de glucagón altas.

Antes del inicio de la terapia con hipoglucemiantes orales, se debe evaluar la función renal y la comorbilidad.

Los pacientes en tratamiento con tiazolidinedionas reducen la hemoglobina glucosilada en 0.9 a 1.5%. Se ha demostrado que su uso tiene un aumento significativo de insuficiencia cardiaca, fractura en mujeres, anemias e infarto al miocardio.

La acarbosa reduce la hemoglobina glucosilada entre 0.5% y 1.0%, sus efectos adversos gastrointestinales son motivo de abandonar el tratamiento.

La triple terapia oral con una sulfonilurea, metformina y una glitazona consigue una mayor disminución de la HbA1c que la doble terapia oral con sulfonilurea y metformina o con metformina y una glitazona, sin embargo se debe vigilar presencia de hipoglucemia y aumento de peso. Se debe iniciar tratamiento farmacológico con metformina, junto con cambios en el estilo de vida en todo paciente diabético, al momento del diagnóstico. Si en 3 meses no se alcanza la meta de HbA1c además de identificar el cambio de estilo de vida se debe ajustar el tratamiento farmacológico hasta alcanzar la meta de control. Si después de 3 meses de tratamiento inicial con dosis terapéutica de metformina no se logra una HbA1c menor de 7%, asociar una sulfonilurea o insulina.

Las sulfonilureas deben considerarse una alternativa de tratamiento de primera línea cuando la metformina no se tolera o está contraindicada.

Inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4), el péptido similar al glucagón tipo 1 por sus siglas en inglés GLP-1, tienen ventajas sobre las sulfonilureas y glinidas por su bajo riesgo de hipoglucemias y sin modificación del peso. Se desconoce su seguridad a

largo plazo y su influencia en la evolución de la diabetes y sus complicaciones. (Guía de Práctica Clínica, IMSS 718-14, 2014)

Insulina: es sintetizada y secretada en el páncreas por las células Beta de los islotes de Langerhans, sin embargo, al comenzar a no tener una síntesis de esta se tiene que administrar de forma médica la cual es insulina que se emplea con DNA recombinante similar a la humana.

Hay varios tipos de insulina disponibles. Cada uno comienza a funcionar a una velocidad diferente, lo que se conoce como “comienzo de la acción”, y ejercen su efecto durante tiempos diferentes, lo que se conoce como “duración del efecto”. La mayoría de las insulinas alcanza un pico, que es cuando tienen el efecto más fuerte, y luego este efecto se desvanece en el curso de algunas horas. (Diseases, 2018)

Tipo de Insulina: Duración:	Comienzo de la acción:	Pico:	
Acción rápida	Unos 15 minutos después de la inyección.	1 hora	2 a 4 horas
Acción corta, también llamada regular	Dentro de los 30 minutos siguientes a la inyección.	2 a 3 horas	3 a 6 horas
Acción intermedia	2 a 4 horas después de la inyección.	4 a 12 horas	12 a 18 horas
Acción prolongada	Varias horas después de la inyección.	N/A	24 horas

### *El tratamiento no farmacológico*

La Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en inglés), emitió una serie de recomendaciones que incluyen:

- 1) Las personas que viven con diabetes deben recibir educación para el autocuidado y autocontrol de los niveles de glucosa.
- 2) Se deben considerar y abordar cuestiones psicosociales como el bienestar emocional, el apoyo psicológico, la información sobre los beneficios a la salud y ahorro de costos, entre otros.
- 3) No existen patrones únicos o universales de alimentación o de actividad física para las personas con diabetes, por lo que cada paciente es único y debe recibir un plan de alimentación y actividad física individualizado con respecto a sus necesidades. (Arredondo L. Abel, 2016)

La dieta, el ejercicio y la educación están directamente relacionados con la calidad de vida de los pacientes y del control metabólico llevado por pacientes con diabetes. Antes de iniciar un programa de actividad física es importante evaluar la condición física del paciente que pudiera contraindicar cierto tipo de ejercicio por el riesgo de enfermedad cardiovascular. La realización de ejercicio físico de forma regular reduce el riesgo de enfermedad coronaria y vascular cerebral. Una pérdida del 5 al 10% del peso corporal mejora la sensibilidad a la insulina, control glucémico, presión arterial, dislipidemia y el riesgo cardiovascular. En la educación para el autocuidado se emplean técnicas de activación, entrevista motivacional, cognitivo-conductuales, y de modificaciones de la conducta alimentaria, que son efectivas para el control metabólico. (Calderón Jorge, 2013)

Una estrategia educativa en pacientes con diabetes tipo 2 con un video educativo, acerca de los conocimientos sobre diabetes, control glucémico y calidad mejoró significativamente el control glucémico, con mayor incremento en los conocimientos, sin alcanzar significancia estadística, buena adherencia al plan de alimentación se incrementó de un 48 a 63%. La práctica del ejercicio no se modificó, y la realización de pruebas de glucosa de ayuno aumentó de un 59 a un 78%. (Muñoz S. Lerman I. Cuevas D., 2012)

La alimentación saludable no puede considerarse sin medir la seguridad alimentaria. Además de problemas de carácter económico, se asocia con la ausencia de redes sociales de apoyo, falta de protección social, así como reducida o nula participación de los adultos mayores en decisiones personales y de su entorno inmediato, entre otras complicaciones. La presencia de lazos familiares y amistades, así como obtener un programa público influye para que los adultos mayores accedan a una correcta alimentación ya sea por tener un estado anímico o económico más estable. (González V. Graciela, 2016)

### *La calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus*

La calidad de vida relacionada con salud es una medida compuesta por el bienestar físico, mental y social, tal como lo percibe cada persona sobre diversos componentes de la salud. La DM2 genera un deterioro notorio y extremo del bienestar y la calidad de vida de quienes la padecen.

La calidad de vida se define como un constructo complejo, multifactorial, en donde se acepta que hay una dualidad subjetiva-objetiva; la primera hace referencia al concepto de bienestar o satisfacción con la vida a lo que se denomina “felicidad”, sentimiento de satisfacción y estado de ánimo positivo y la segunda está relacionada con aspectos de funcionamiento social, físico y psíquico, siendo la interacción entre ambas lo que determina la calidad de vida “Estado de bienestar”.

La aparición y el desarrollo del constructo calidad de vida para estudiar e intervenir en la enfermedad, la salud y el bienestar, es una muestra de integración y progreso de las ciencias del comportamiento y en particular de la psicología que se debe aprovechar trabajando en su fundamentación teórica y metodológica, en sus conceptos y terminología, en la construcción de instrumentos y en la búsqueda de su aplicabilidad y eficacia. (Tuesca Molina, 2012)

Según la OMS, la calidad de vida es, “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno. (Vaneska Cindy, 2015) (Cardona- Arias J., 2014)

La calidad de vida se establece de una manera específica y particular, dependiendo de las necesidades de la persona; entre mejor las satisfaga, mejor será su proceso de envejecimiento; y si las personas gozan de una buena calidad de vida, otros aspectos psicológicos tendrán más probabilidades de funcionar mejor. A su vez, la espiritualidad y la calidad de vida tienen una correlación que se mueve hacia la misma dirección, observándose también que una buena calidad de vida aumentará la satisfacción existencial. Si se toman en cuenta las variables que involucran la perspectiva subjetiva de la calidad de vida se tomará en cuenta la Autonomía, que estará definida como capacidad

funcional y se describe como la posibilidad del adulto mayor de poder o no realizar actividades básicas e instrumentales. (Durán, 2010)

Es importante mencionar que el efecto de las condiciones crónicas afecta negativamente la funcionalidad de las personas, los roles que desempeña en la familia, en la sociedad, la adaptación a demandas impuestas por el ambiente y la sociedad, roles en el trabajo e incluso la salud mental. También la baja escolaridad está asociada con mala calidad de vida y se ha documentado que cuando las personas en condiciones de pobreza enferman, tienen mayor probabilidad de perder el empleo y de tener una condición de discapacidad permanente que lleva al deterioro de su calidad de vida. Los factores correlacionados con la calidad de vida relacionada con la salud incluyen las características sociodemográficas, de apoyo social y de los modos de vida. Es importante tener en cuenta estos resultados en las políticas de salud pública con el fin de reorientar los modelos de atención en salud para el control de la diabetes. (Muñoz Diana, 2014)

Existe una relación de las variables determinantes como ansiedad, funcionamiento sexual, energía, sobrecarga social y control de diabetes con variables sociales como edad, sexo, educación, ingreso, tiempo de diabetes entre otras. Para este fin se utiliza el cuestionario diabetes 39 que se diseñó para medir la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2.

Este cuestionario fue elaborado en Estados Unidos y está compuesto por 39 ítems que evalúan la Calidad de Vida relacionada con la salud en relación a cinco dominios del paciente que son: 1) Energía y movilidad (15 ítems) 2) Control de la Diabetes (12 ítems) 3) Ansiedad y preocupación (4 ítems) 4) Sobrecarga social (5 ítems), y 5) Función sexual (3 ítems). (Moreno, 2013)

Cada ítem es calculado a partir de la evaluación hecha por el propio paciente con diabetes mellitus, con relación a su calidad de vida. Los pacientes con bajos ingresos mostraron un mayor impacto ponderado de la diabetes en su percepción del "control de la diabetes" la "carga social" y "su calidad de vida". El mayor resultado negativo de la diabetes en la calidad de vida se asoció con el género masculino, con el ingreso menor al promedio y con la presencia de complicaciones por la diabetes. En los hombres con un mejor nivel educativo existe una relación importante entre la dimensión de la ansiedad y preocupación y el funcionamiento sexual en contraste con las mujeres. (Salazar Estrada José, 2012)

Otro cuestionario usado en estudios es la versión española del SF-36, conocida como SF-8, donde se presenta un único ítem para cada uno de los dominios y permite el cálculo comparable al SF-36, donde los puntajes van de 0 a 100; a mayor puntaje, mayor calidad de vida.

En la escala física se evalúa la ocupación, apoyo social, actividad física y consumo de grasas; en la escala mental la edad, la ocupación, el apoyo social y el consumo de cigarrillo.

Si comparamos por sexo la calidad de vida percibida por los adultos con enfermedad de diabetes tipo 2 pertenecientes a instituciones de salud de primer nivel de atención, utilizando el cuestionario de Diabetes Quality of life, que permite conocer la calidad de vida del paciente con diabetes mediante la valoración de las sub-escalas de satisfacción con el tratamiento, impacto del tratamiento, efectos sociales y vocacionales, efectos futuros de la enfermedad y bienestar general. Los resultados fueron que de los pacientes con diabetes tipo 2 que participaron en el estudio, el 62.3% tenía una calidad de vida



media, respecto a la percepción subjetiva del estado de salud, el 46.7% consideró tener un estado de salud bueno. En la relación de las puntuaciones promedio obtenida en cada una de las sub-escalas, la más afectada es la del impacto en el tratamiento con una puntuación directa promedio de 41.1% y la menos afectada es la preocupación por los efectos futuros de la enfermedad con 9,9%. Esto indica la posibilidad de fortalecer las acciones de educación en todos los pacientes, a fin de lograr un compromiso favorable hacia el autocuidado, fomentado por la promoción de estilos saludables y la prevención de factores determinantes para la presencia de complicaciones. (Bautista Rodríguez LM, 2015)

Se realizó un estudio en España, cuyo objetivo fue comparar la prevalencia de duelo, depresión y calidad de vida asociados con la enfermedad entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2 controlada y descontrolada.

Para el tratamiento efectivo de las enfermedades crónicas degenerativas, es necesario incluir el tratamiento psicológico emocional del paciente, de tal manera que el manejo sea integral y garantice su bienestar. En diversos estudios se reporta que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son dos veces más propensos a sufrir depresión.

Se realizó un estudio en Chile donde se utilizó el cuestionario de calidad de vida SF-12. Todas las áreas evaluadas de la calidad de vida se monitorearon a través del cuestionario y se encontraron diferencias significativas entre antes y después de intervención en el grupo GE. El estudio también reportó nueva información en parámetros de calidad de vida, donde, si bien es cierto existieron cambios significativos en todos los ítems del cuestionario SF-12, el rol emocional, la salud mental y la función social registraron menores cambios, por lo tanto, se podría inferir que estos tres componentes pueden depender de numerosas variables donde no precisamente el ejercicio y la consejería nutricional juegan un rol directo. (Mangiamarchi Pedri, 2017)

En un estudio realizado en una clínica privada de Lima, Perú, cuyo objetivo fue evaluar el control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2, se aplicaron cuestionarios adicionales, para medir la adherencia al tratamiento, la actividad física, la calidad de vida, la autoeficacia y la depresión.

La conclusión del estudio fue que la prevalencia de control metabólico no controlado es elevada, aún si la atención es en una clínica privada, por lo que es necesario tener medidas de regulación más exigentes. Es importante señalar que existen otros factores que influyen en el control metabólico, los cuales son la adherencia al tratamiento, actividad física, autoeficacia y depresión, pero usualmente los médicos se centran en el manejo y control exhaustivo de la glucosa y no toman en cuenta los aspectos psicosociales de la enfermedad que tienen gran impacto en la calidad de vida y la situación de salud de la persona con DM2. (Azañedo Diego, 2017)

En Córdoba, se realizó un estudio cuyo objetivo fue describir características sociodemográficas, clínicas y hábitos en adultos con diabetes mellitus y estudiar su asociación con la calidad de vida relacionada con la salud. La hipertensión arterial fue el factor de riesgo cardiovascular más prevalente 86.8%, seguida por dislipidemia 50.6% y obesidad 46.5%. El 24.8% tenía complicación macrovascular y el 29% microvascular, en el componente físico (CF) de calidad de vida las mujeres tuvieron un 4.2% veces mayor de reportar un valor inferior en relación a los varones. Entre los 50 y 70 años se triplicó y los mayores de 70 años tuvieron una puntuación 4 veces peor en el CF respecto a los más jóvenes.

La asociación entre la presencia de complicaciones y una peor calidad de vida es un motivo más para alcanzar un buen control metabólico y optimizar el manejo de factores de riesgo, con el fin de evitar o retrasar la aparición de complicaciones a largo plazo, que pueden generar un impacto importante en la calidad de vida de los individuos. (López Ana, 2017)

En Binjai City, a través de un cuestionario de 7 aspectos (WHOQoL) usado por la asociación mundial de la salud, donde se evalúa, el conocimiento, la actitud, la comunicación, las finanzas, el apoyo familiar, la motivación y el autocuidado de los pacientes con diabetes, demostró que la característica más significativa fue la motivación, seguida por la comunicación y que cada uno de estos rubros están relacionados directamente con la calidad de vida, el control metabólico y el control de los lípidos en pacientes con DMT2 ( $p < 0.05$ ). También concluye que cualquier cuestionario de calidad de vida, debe contener estas clasificaciones dado a que se encontró un gran impacto y un efecto positivo en el control metabólico de los pacientes con diabetes. (Rina, 2018)

### *Planteamiento del problema*

La diabetes mellitus tipo 2 es un problema relevante de salud pública en el mundo, sin embargo en Latinoamérica, Brasil y México son los más afectados. Durante las últimas dos décadas se ha observado un incremento alarmante. Las personas con diabetes en México tienen hoy un mayor riesgo a desarrollar complicaciones de la enfermedad por un mal control metabólico, afectando de forma importante su calidad de vida.

La calidad de vida es un concepto importante de identificar en el paciente con diabetes, particularmente porque el paciente con el simplemente hecho de padecer la enfermedad pudiera estar afectando no solo su salud física sino también su entorno emocional o social.

Existe limitada información acerca de la percepción de la calidad de vida y su relación con el control metabólico que tiene el paciente con diabetes. Se ha mencionado el persistente descontrol metabólico, sin embargo las limitaciones que pueden tener la presencia de obesidad, así como un deterioro físico y su relación con el control metabólico. El tener diabetes puede propiciar que el paciente se sienta con deterioro físico, emocional y se presente signos de depresión, esto puede estar relacionado con un inadecuado control metabólico del paciente.

Existe limitada información acerca de la relación entre el nivel de control metabólico y la percepción de la calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2. Se requiere mayor información que permita identificar la relación de estas variables para futuras intervenciones.

Por lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre el control metabólico y el tipo de calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a una unidad del primer nivel de atención?

## *Justificación*

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que puede llegar a afectar gravemente la calidad de vida del paciente con esta enfermedad, particularmente cuando se presentan las complicaciones propias de la enfermedad.

El paciente con diabetes que acude al primer nivel de atención se encuentra con un descontrol metabólico persistente, además de una comorbilidad agregada que implica obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias que pudieran estar agravando su calidad de vida.

Existen diferentes estudios en donde se ha evaluado la calidad de vida que generalmente es percibida como adecuada en los pacientes que no han desarrollado una complicación importante. Sin embargo la obesidad, hipertensión y comorbilidad agregada aunada al descontrol metabólico pudiera estar afectando la calidad de vida de los pacientes que acuden al primer nivel de atención.

Existen diferentes instrumentos para medir la calidad de vida, por lo cual los resultados son inconsistentes, dentro de los principales instrumentos para medir calidad de vida en todas las patologías se encuentra el SF-36, el cual abarca las dimensiones de la función física, dolor, salud en general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Estas dimensiones pueden estar en su conjunto o por separado relacionadas con el inadecuado control metabólico que persiste en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Se requiere evaluar la percepción de los pacientes acerca de su calidad de vida ya que el cuidado y prevención de las complicaciones de la enfermedad recaen principalmente en las acciones que realice el paciente con diabetes. Se requiere identificar la percepción de la calidad de vida que percibe el paciente que acude al primer nivel de atención y su relación con el control metabólico y variables asociadas como edad, sexo, años de diagnóstico de la enfermedad y comorbilidad asociada.

La calidad de vida que perciba el paciente puede ser utilizada para futuras intervenciones educativas que coadyuven a mejorar el control metabólico del paciente y por ende mejorar su calidad de vida.

### *Objetivo General*

Identificar la asociación que tiene el control metabólico con la calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2.

### *Objetivos específicos*

Evaluar el control metabólico de los pacientes con diabetes tipo 2 a través de la medición de la HbA1c, perfil de lípidos, peso y presión arterial.

Evaluar la calidad de vida de los pacientes con diabetes a través del instrumento SF 36.

Identificar las diferencias en el control metabólico y la calidad de vida de acuerdo a sexo, edad, y años de diagnóstico de la enfermedad, tratamiento farmacológico, así como la comorbilidad presente.

### *Hipótesis del estudio:*

Los pacientes con diabetes que acuden al primer nivel atención con un inadecuado control metabólico se asociarán a una peor percepción de su calidad de vida.

### *Hipótesis nula:*

Los pacientes con diabetes que acuden al primer nivel de atención con un inadecuado control metabólico no tendrán diferencias en el tipo de calidad de vida percibida.

### *Material y métodos*

Tipo de estudio: transversal analítico

Población del estudio: Pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### *Muestra de estudio*

Pacientes con diabetes que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No 28.

### *Criterios de inclusión:*

- Pacientes derechohabientes del IMSS
- Con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2
- De ambos sexos
- Mayores de 18 años
- Que firmen carta de consentimiento informado

### *Criterios de exclusión*

- Pacientes que presenten alguna complicación grave de la enfermedad, como insuficiencia renal crónica avanzada, neuropatía, pie diabético, retinopatía avanzada o ceguera.

### *Criterios de eliminación*

- Pacientes con datos antropométricos y/o bioquímicos incompletos.

### *Variables de estudio:*

Variable Independiente:

Control metabólico medido con:

Hemoglobina glucosilada

Glucosa de ayuno

Composición corporal (porcentaje de grasa)

Circunferencia de cintura

Peso corporal

Perfil de lípidos

Variable dependiente:

Calidad de vida.

Variables confusoras:

Años de diagnóstico de diabetes, comorbilidad presente, edad, sexo, tratamiento farmacológico.

### *Operacionalización de las Variables*

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	INDICADOR
Años de dx de diabetes	Se refiere al número de años desde que se realizó el diagnóstico de la enfermedad.	En base a un cuestionario en el que se preguntará el número de años desde que se realizó el diagnóstico de esta enfermedad.	Cuantitativa discreta	Más de 10 años, menos de 10 años.

Calidad de Vida	La calidad de vida relacionada con salud es una medida compuesta por el bienestar físico, mental y social, tal como lo percibe cada persona sobre diversos componentes de la salud.	Se evaluará la calidad de vida de cada paciente de acuerdo a los resultados del cuestionario SF-36.	Cualitativa ordinal	Buena calidad de vida Regular calidad de vida Mala calidad de vida
Control metabólico	Se refiere a una serie de metas que se tienen que cumplir en base a los niveles de HbA1c, glicemia, presión arterial, perfil de lípidos en pacientes con DM2.	En el cuestionario se medirá HbA1c, perfil lipídico, glicemia, peso, tensión arterial.	Cuantitativa nominal	Se tomarán en cuenta los criterios de la ADA y la OMS para determinar si se cumplen las metas de control de los pacientes: HbA1c < 7%
Hemoglobina glucosilada	La prueba de la hemoglobina glicosilada se basa en la medición de la cantidad de glucosa adherida a los glóbulos rojos y su resultado se expresa en porcentaje, que determina el nivel medio de glucemia durante el trimestre anterior a la prueba. Además, desde 2010, la American Diabetes Association estableció esta prueba como un examen de diagnóstico de la enfermedad.	Se medirá el % de HbA1c de cada paciente para evaluar su control durante los últimos 3 meses.	Cuantitativa discreta que se convertirá en cualitativa Nominal	Control < 7% Descontrol > 7%
Glucosa	La glicemia es la cantidad de glucosa contenida en la sangre; generalmente se expresa en gramos por litro de sangre.	Ayuno de 8 horas. Se tomara una muestra dactilar. A través de glucómetro digital marca	Cuantitativa discreta	Glucemia ayuno 70 – 130 mg/dl. Glucemia postprandial < 140 mg/dl.
Sexo	Es la condición biológica que diferencia a personas en hombres o mujeres	Se medirá a través de cuestionario como valor estadístico	Cualitativa nominal	a) Hombre b) Mujer

Edad	Es el tiempo que ha sucedido desde el nacimiento de la persona al momento presente.	Se preguntará y anotará como valor estadístico	Cuantitativa discreta	Años cumplidos al momento actual
Escolaridad	Grado escolar último que el paciente curso	Se obtendrá preguntando sobre último curso como valor estadístico	Cualitativa ordinal	1) Sin escolaridad formal 2) Primaria 3) Secundaria 4) Preparatoria 5) Carrera técnica 6) Universidad 7) Posgrado
Estado Civil	Situación de las personas en relación con los derechos y obligaciones en función de un compromiso social	Se preguntará y registrará con fin estadístico	Cuantitativa nominal	1) Casado 2) Unión libre 3) Separado 4) Divorciado 5) Soltero 6) Viudo
IMC	Índice sobre la relación entre el peso y la altura.	Se calculará y clasificará de acuerdo a la OMS para valor estadístico	Cuantitativa continua	Insuficiencia ponderal < 18.5 Normal 18.5 – 24.9 Sobrepeso ≥ 25 Pre obesidad 25 – 29.9 Obesidad ≥ 30 Obesidad I 30 – 34.9 Obesidad II 35 – 39.9 Obesidad III ≥ 40
Porcentaje de masa grasa	Es la proporción porcentual contenida de grasa corporal, se distingue de la proporción de masa libre de grasa.	Se obtendrá a partir de uso de TANITA, se registrará con fines estadísticos	Cualitativa nominal	Mujeres <30% Hombres <24%
Circunferencia de cadera	Es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intrabdominal puede arrojar datos sobre riesgo cardiovascular.	Paciente debe estar de pie erecto con los brazos a los lados del cuerpo y los pies juntos, debe colocarse la cinta con la zona más protuberante	Cualitativa nominal	0,8 en mujeres 1 hombres En conjunto a C. cintura

		de los glúteos paralela al piso, con fines estadísticos		
Circunferencia de cintura	Perímetro de la parte más angosta del torso cuya medición se relaciona positivamente con el contenido de grasa visceral.	El paciente estará de pie con el abdomen descubierto y relajado. Se coloca una cinta métrica alrededor de la parte más angosta del torso o de la línea más pequeña entre las costillas y la cresta iliaca al finalizar una espiración normal sin comprimir la piel, con fines estadísticos	Cualitativa nominal	Adecuado: Mujeres <80 cm Hombres <90 cm Inadecuado: obesidad abdominal Mujeres ≥80 cm Hombres ≥90cm
Colesterol total	Sustancia adiposa que forma parte de las membranas celulares, y se produce la mayor parte en hígado precursor en la síntesis de vitamina D, hormonas sexuales y numerosos procesos metabólicos.	Se tomará una muestra dactilar con ayuno de 12 hr utilizando medidor de colesterol marca Con fines estadísticos.	Cuantitativa discreta	Deseable: < 200 mg/dl Límitrofe 200 a 239 mg/dl. Alto ≥ 240 mg/dl
Trigliceridos	Lípidos que se forman por una molécula de glicerina conocidos como triacilgliceroles y forman parte de las grasas.	Se tomará una muestra capilar con ayuno de 12 hr utilizando medidor de colesterol marca con fines estadísticos	Cuantitativa discreta	Óptimo < 150 mg/dl Límitrofe 150 – 199 mg/dl Elevado 200 – 499 mg/dl Muy elevado ≥ 500 mg/dl.
Presión arterial	La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias; vasos sanguíneos que llevan sangre desde el corazón hacia el resto del cuerpo. La cifra superior	se utilizara un monitor de presión arterial de muñeca que mide la tensión arterial en la muñeca de forma	Cuantitativa discreta	Óptima <120/<80 mmgh Presión arterial normal 120-129/80-84 mmgh Normal alta 130-



	<p>mide la fuerza de la sangre en las arterias cuando el corazón se contrae (late) se le denomina presión sistólica; la cifra inferior mide la fuerza de la sangre en las arterias mientras el corazón está relajado (llenándose con sangre entre medio de los latidos) se le denomina presión diastólica</p>	<p>automática con fines estadísticos</p>		<p>139/ 85-89 mmgh Hipertensión grado 1 140159/90-99 mmgh Hipertensión grado 2 160179/100-109 mmgh Hipertensión grado 3 ≥180/≥110 mmgh Hipertensión aislada ≥140/&lt;90</p>
Comorbilidad presente	<p>Se refiere a las enfermedades asociadas además de DM2.</p>	<p>Se cuestionará sobre otras enfermedades que padezcan además de DM2.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Se excluirán enfermedades como Enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunitarias , cancer, etc. que puedan interferir en los resultados del estudio.</p>
Tratamiento farmacológico	<p>Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tartar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.</p>	<p>Se trata de tratamiento a través de hipoglucemientes orales en monoterapia, combinados o insulino terapia.</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>En el cuestionario se preguntará a los pacientes sobre que tipo de medicamentos son los que utilizan para controlar su enfermedad.</p>

### *Tamaño de la muestra*

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra con la fórmula para estudios transversales, considerando un nivel de confianza del 95% y un poder del 80%.

$$n = \frac{Npq}{(N - 1)D + pq} D = \frac{B^2}{4}$$

N = 392 base poblacional

p = Proporción de interés = 50 % (0.50 dado que no conocemos la prevalencia)

q = 1-p = 50% (0.50)

B = magnitud del límite de error por lo general 2 % (0.02)

Se incluyeron al estudio: 392 pacientes

## *Descripción del estudio*

Los datos utilizados durante este estudio fueron de tipo primario, obtenidos por medio de entrevistas clínicas y exploración física, mediciones bioquímicas y antropométricas de los pacientes diagnosticados previamente con diabetes tipo 2 por su médico familiar tratante, con y sin hipertensión arterial sistémica.

Este estudio se realizó en la unidad de medicina familiar No 28 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Durante el seguimiento se hizo la evaluación de datos bioquímicos, antropométricos y dietéticos.

La muestra se conformó de pacientes derechohabientes de la UMF No. 28, que concluyeron el ensayo clínico. Se invitó a participar a los pacientes en el presente estudio, se les explicó los objetivos del mismo y los procedimientos que se llevarían a cabo; su participación fue voluntaria posterior a la firma del consentimiento informado sobre el cual se resolvieron todas las dudas que el paciente pudiera tener del mismo. Los pacientes fueron citados para la toma de una muestra sanguínea con ayuno de 10 horas para determinar glucosa sérica, hemoglobina glucosilada, creatinina sérica y perfil de lípidos.

Posteriormente los pacientes fueron citados a una consulta médica, en la cual se llevó a cabo la obtención de datos que incluyeron datos: sociodemográficos, antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos, y exploración física completa, incluyendo medición de tensión arterial, la cual se llevó a cabo mediante el uso de un baumanómetro de mercurio, colocando el manguito en el tercio superior del miembro torácico derecho (2 cm por arriba del pliegue del codo), adaptándose al diámetro del brazo, la medición se realizó en dos ocasiones, con un intervalo de cinco minutos, cada uno, después de que el adulto permaneciera sentado por más de 5 minutos.

Se realizaron las mediciones de circunferencia de cintura y se calculó el IMC por una especialista en nutrición. Tanto el peso como la talla se determinaron con el paciente en ayuno y ropa ligera por medio de una Tanita modelo TBF-215. El IMC se determinó con la fórmula ( $\text{peso}/\text{estatura}^2$ ). Para medir la circunferencia de cintura, el paciente se colocó de pie con el abdomen descubierto y relajado. Se colocó una cinta métrica alrededor de la parte más angosta del torso o de la línea más pequeña entre las costillas y la cresta iliaca al finalizar una espiración normal sin comprimir la piel.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se citaron a los pacientes para una consulta médica por parte de la autora de este protocolo, para informarles su estado actual de salud, relacionado con su control metabólico y presencia de comorbilidades. Se evaluó el grado de control glucémico, presencia de dislipidemia y/o hipertensión arterial sistémica y para hacer entrega de un resumen médico, en el cual se incluyeron medidas higiénico-dietéticas, nutricionales y de metas de control metabólico. Se le pidió al paciente que sea entregada una copia de esta historia clínica con su médico familiar.

### *Análisis estadístico*

El análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 20.

#### Análisis Univariado:

Se realizó una descripción de la población de estudio con las variables antecedentes, para caracterizar la muestra estudiada. Para las variables cuantitativas con distribución normal se estimaron medidas de tendencia central y dispersión, aquellas con distribución libre se utilizó mediana y rango intercuartil. Para las variables cualitativas se obtuvieron medidas de frecuencia y proporciones.

#### Análisis Bivariado:

Se obtuvo la proporción de pacientes en control y descontrol metabólico, así como del tipo de calidad de vida que se dividió en buena, regular y mala. Se realizó un análisis de chi cuadrada para identificar la asociación entre la calidad de vida y el descontrol metabólico.

Se realizó un análisis de regresión logística en donde la variable de desenlace fue dicotómico clasificando en control y descontrol metabólico, y se incorporó al modelo de las variables independientes de calidad de vida, ajustando por edad, sexo, años de diagnóstico y tratamiento farmacológico.

### *Aspectos Éticos*

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se consideró que la realización de este estudio de investigación presentó un riesgo mínimo para la salud e integridad de los participantes. Este protocolo fue diseñado en base a los principios éticos para las investigaciones en seres humanos, promulgado por la Asociación Médica Mundial en la Declaración de Helsinki, cumpliendo con los postulados del mismo.

Teniendo como principio general identificar la calidad de vida y su relación con el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. De manera que de forma temprana se pueda identificar esta asociación para estrategias educativas y de intervención farmacológica y no farmacológica.

Este protocolo consideró aspectos éticos al considerar la confidencialidad de los datos de los pacientes que se incluyeron previamente a la fase de escrutinio de un estudio previo, por lo cual únicamente se hizo revisión de expedientes propios de la investigación, para obtener los datos clínicos de los pacientes y los datos de dieta, registrados en un cuestionario que evaluó calidad de vida (SF-36).

Los datos fueron manejados de forma confidencial y únicamente con fines de docencia e investigación, sin personalizar los datos de cada paciente.

Los pacientes fueron interrogados con respeto y con el tiempo necesario para sus respuestas y evaluación clínica.

De acuerdo a la Ley General de Salud en su Título V en donde se establecen los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, se refieren a la contribución en la solución de problemas de salud. Por lo que este protocolo se apejó a estas disposiciones incluyendo los establecidos en el Código de Nuremberg, La Declaración de Helsinki, el Informe de Belmont.

El presente estudio fue analizado y aprobado por el Comité de Investigación en Salud siendo asignado un número de registro para su aplicación basada en los siguientes puntos:

El protocolo se adaptó a los principios científicos y éticos que justificaron 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;

Por las características del estudio se aseguró una razonable seguridad de que no expuso a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.

El protocolo fue llevado a cabo por profesionales de la salud certificado bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

En el proyecto de investigación a realizar se aseguró el derecho a la protección de datos, privacidad del individuo que participó en la investigación que fueron sujetos a hacer de su conocimiento los resultados y el tratamiento nutricional individualizado, así como una evaluación médica completa, con el fin de establecer pautas para la continuación de la mejora en su estado de salud y que pueda mejorar su calidad de vida. Se aseguró la confidencialidad de los pacientes respetando los principios establecidos en los códigos antes mencionados, donde se estableció la no maleficencia de los procesos que se llevaron a cabo en la investigación.

### *Recursos y Financiamiento*

#### Recursos humanos:

La autora de este estudio, fue la encargada de entregar el consentimiento informado, recabar la información necesaria y llevar a cabo el análisis de los datos obtenidos, y contó con la colaboración de un asesor para la metodología científica. Así como personal de nutrición y laboratorista encargado de realizar los estudios necesarios.

Se contó con la asesoría metodológica de dos expertas en el área de investigación clínica y metodológicas.

#### Recursos materiales:

- Se contó con los recursos de parte del departamento de investigación para la determinación de glucosa sérica, hemoglobina glucosilada, creatinina sérica, triglicéridos, colesterol HDL y se calculó el colesterol LDL en los pacientes.
- Baumanometro para medición de la tensión arterial.
- Cinta métrica para medición de índice cintura cadera.
- Analizador tanita TBF-215 para medir la composición corporal
- Papelería (hojas blancas, tóner, etc.).

## Resultados

Se incluyeron al estudio 392 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, donde identificó la calidad de vida mediante el instrumento SF-36. En la **tabla 1** se muestran las características sociodemográficas y de comorbilidad de los pacientes, en donde observamos rasgos interesantes como la edad promedio de 54.6 años y en su mayoría mujeres 68.1%. En cuanto a años de diagnóstico de la enfermedad, el promedio fue de 7.0 años y el tratamiento farmacológico que destaco fueron los hipoglucemiantes orales con un 81.3%.

<b>TABLA 1: Características Sociodemográficas y Comorbilidades</b>	
n=392	
<b>Sexo</b>	
Hombre	125 (31.89)
Mujer	267 (68.11)
<b>Edad</b>	54.64 ± 8.57
<b>Años de Dx de la diabetes</b>	7.00± 5.47
<b>Estado civil</b>	
Con pareja	255 (65.05)
Sin pareja	137 (34.94)
<b>Escolaridad</b>	
Básica	203 (51.78)
Media superior	133 (33.92)
Profesional	56 (14.30)
<b>Ocupación</b>	
Empleado	162 (41.32)
Desempleado	61 (15.56)
Ama de casa	118 (30.10)
Pensionado	51 (13.02)
<b>Tratamiento farmacológico</b>	
Hipoglucemiantes	319 (81.3)
Insulina	26 (6.6)
Insulina e hipoglucemiantes	40 (10.3)
Solo dieta	7.0 (1.8)
<b>Tratamiento no farmacológico</b>	
Educación en diabetes	127 (32.4)
Terapia nutricional	144 (36.7)
Dieta	65 (16.6)
Ejercicio	63 (16.1)

Los datos se presentan en frecuencias y porcentajes, así como en promedio y desviación estándar.

Dentro de la **tabla 2** se describe los antecedentes heredofamiliares, se identificó que con mayor frecuencia el antecedente en la familia fue el diagnóstico de diabetes con un 86.2% seguido por el de hipertensión 63.8% y la obesidad con un 53.3%. De tal manera que se comprueba lo importante que es la carga genética para que se desarrolle ésta enfermedad.

Asimismo, las comorbilidades identificadas más importantes las podemos dividir en dos: Las neuropatías periféricas (19.6%) y enfermedades renales (15.8%) ligadas a complicaciones de la diabetes. Se identificó el consumo de alcohol en un (33.4%) y el tabaquismo (22.4%).

<b>TABLA 2: Antecedentes familiares y comorbilidad presente en los pacientes con diabetes tipo 2.</b>	
n=392	
<b>ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES</b>	
AHF diabetes	338 (.86.2)
AHF hipertension	250 (63.8)
AHF dislipidemia	33 (8.4)
AHF obesidad	209 (53.3)
AHF renal	119 (30.4)
AHF infarto	132 (33.7)
AHF evc	83 (21.2)
AHF ceguera	94 (24)
AHF amputación	48 (12.2)
<b>COMORBILIDADES</b>	
Tabaquismo	88 (22.4)
Alcoholismo	131 (33.4)
Con enfermedad renal	62 (15.8)
Con neuropatía periferica	77 (19.6)
Con neuropatía autonómica	22 (5.6)
Con enf reumatológicas	64 (16.3)
Infarto al miocardio	23 (5.9)
Insuficiencia cardiaca	8 (2.0)
Enfermedad arterial	15 (3.8)
Enfermedad cerebrovascular	12 (3.1)
Enfermedad respiratoria cronica	33 (8.4)
Con hemiplejias	54 (13.8)
Con insuficiencia renal cronica	9 (2.3)
Con tumor o neoplasias	20 (5.1)

Los datos se presentan en frecuencias y porcentajes.

En la **tabla 3**, se muestra los indicadores de control metabólico así como las características antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus de tipo 2. De las características importantes, se puede resaltar que una proporción importante de los pacientes se encuentran en sobrepeso o en obesidad, el índice cintura cadera está por arriba de los valores normales, el porcentaje de grasa corporal es abundante, la Hba1c en su mayoría está en descontrol, la glucosa en ayuno también está por encima de los valores normales así como los triglicéridos y el colesterol junto con el LDL. En contra parte, el valor del colesterol total, el HDL y las cifras de presión arterial, tanto sistólicas como diastólicas, se encuentran en valores controlados.

<b>TABLA 3: Características Clínicas y Antropométricas de los pacientes estudiados</b>	
n=392	
Peso kg	75.43 ± 14.93
Talla cm	157.04 ± 8.58
IMC unidades	30.54 ± 5.31
C. Cintura cm	100.51 ± 12.49
C. Cadera cm	105.80 ± 12.06
Grasa %	41.94 ± 11.80
Masa grasa kg	32.24 ± 12.91
Masa muscular kg	43.12 ± 10.18
Hba1c %	8.45 ± 2.25
Glucosa en ayuno mg/dl	168.80 ± 72.34
Colesterol total mg/dl	195.90 ± 41.19
LDL-c mg/dl	112.46 ± 31.93
HDL-c mg/dl	41.68 ± 11.24
Triglicéridos mg/dl	215.40 ± 160.21
PAS mm hg	124.50 ± 15.93
PAD mm hg	83.26 ± 11.13

Los datos se presentan en promedio y desviación estándar. Presión Arterial Sistólica (PAS), Presión Arterial Diastólica (PAD).



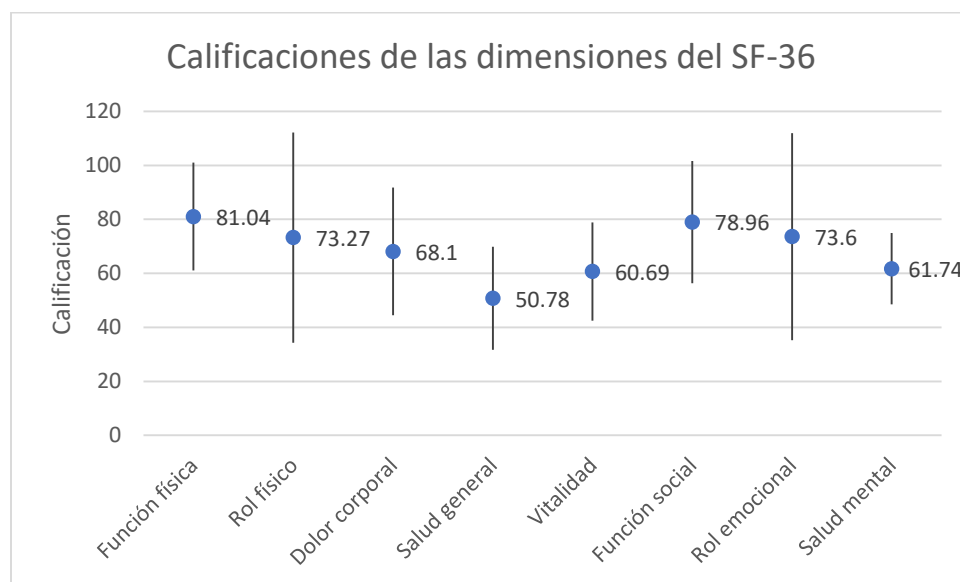
En la **tabla 4** se pueden observar las puntuaciones obtenidas de la calidad de vida dentro de las 8 dimensiones del SF-36 y la proporción correspondiente de pacientes. Cabe destacar que la dimensión de salud general es la única que se encuentra con una puntuación regular de calidad de vida con un puntaje de 50.78, seguido por la vitalidad con 60.69 y de ahí con puntuaciones altas donde la función física desempeñó el mejor papel con 81.04.

<b>Tabla 4. Puntuaciones por dimensión del cuestionario SF-36 de calidad de vida de los pacientes estudiados.</b>	
<b>Función física</b>	81.04 ± 20.00
<b>Rol físico</b>	73.27 ± 38.93
<b>Dolor corporal</b>	68.10 ± 23.63
<b>Salud general</b>	50.78 ± 19.12
<b>Vitalidad</b>	60.69 ± 18.21
<b>Función social</b>	78.96 ± 22.63
<b>Rol emocional</b>	73.60 ± 38.39
<b>Salud mental</b>	61.74 ± 13.23

Los datos se presentan en promedio y desviación estándar.

Gráfica 1:

Se muestran las calificaciones de los pacientes con Diabetes en el cuestionario de Calidad de vida, incluyendo las incertidumbres de cada una de ellas.



En la **tabla 5** podemos observar como una gran parte de los pacientes perciben su calidad de vida como buena 66.8%, seguida de regular 23% y sólo un 9.9% la perciben como mala.

<b>Tabla 5. Calidad de vida percibida en los pacientes con diabetes tipo 2.</b>	
n=392	
<b>Calidad de Vida</b>	<b>n (%)</b>
Buena	262 (66.8)
Regular	91 (23.2)
Mala	39 (9.9)

Los datos se presentan en frecuencias y porcentajes.

En la **tabla 6** se describe la relación entre el tipo de calidad de vida percibida y su relación con los promedios en la HbA1c. No se encontraron diferencias significativas al comparar la calidad de vida y su relación de forma cuantitativa con la HbA1c.

<b>Tabla 6. Calidad de vida y su relación con la Hemoglobina glucosilada de los pacientes estudiados.</b>		
n=392		
<b>Calidad de Vida</b>	<b>HbA1c</b>	<b>Valor de p</b>
Buena	8.46±2.40	0.910
Regular	8.58±2.40	
Mala	8.49±2.17	

Los datos se presentan en promedio y desviación estándar. Prueba de Anova de un factor.

En la **tabla 7** se analizó la asociación entre el tipo de calidad y la proporción de pacientes en control de la HbA1c. Se identificó que un 32.8% tienen un buen control de la HbA1c (<7%) y se consideran con buena calidad de vida. Un 67% en descontrol perciben una calidad de vida buena.

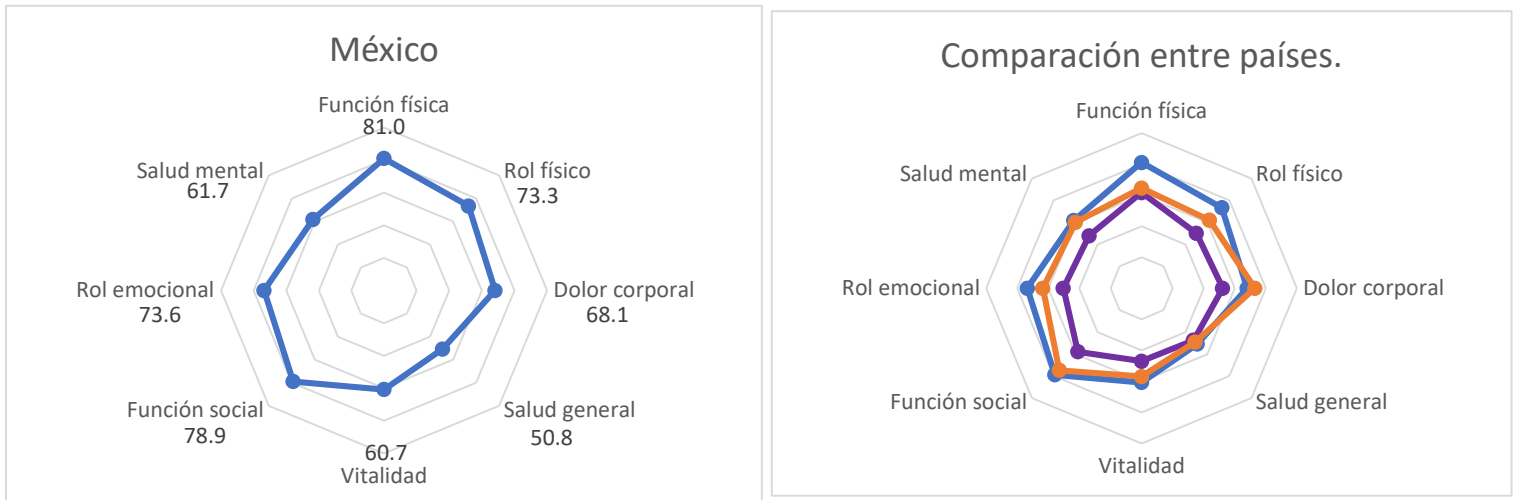
<b>Tabla 7. Calidad de vida y su relación con el control de la Hemoglobina glucosilada (&lt;7%)</b>					
n=392					
	<b>Calidad de vida buena</b>	<b>Calidad de vida regular</b>	<b>Calidad de vida mala</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Control de la HbA1c</b>	86 (32.8)	31 (34.1)	17(43.6)	86 (32.8)	0.417
<b>Descontrol de la HbA1c (&lt;7%)</b>	176 (67.2)	60 (65.9)	22 (56.4)	176 (67.2)	
	262 (66.8)	91 (23.2)	39 (9.9)		

Los datos se presentan en frecuencias y porcentajes. Prueba de Chi cuadrada.

Gráficas comparativas de Calidad de Vida entre distintos estudios:

Calificaciones de las dimensiones del SF-36 en diferentes estudios de calidad de vida, donde se tienen datos de control metabólico y su comparación con los resultados del estudio actual.

Comparación de calidad de vida en tres países en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.



### Discusión

La DM2 es una de las principales causas de morbi-mortalidad en México y a nivel mundial, con gran importancia en la salud pública debido a la presencia de complicaciones que impactan en la calidad de vida por su efecto en el aspecto social, económico y en el de salud. Se trata de una patología que impacta en la calidad de vida de quienes la padecen al deteriorar la salud general, independencia, funcionamiento y disminuyendo la actividad social y función sexual. (Arifin B, 2019)

El deterioro de la calidad de vida en estos pacientes es secundario a las restricciones alimentarias, al tratamiento, nivel socio económico, grado de educación, sintomatología, a la severidad de la enfermedad y al grado de descontrol metabólico que condiciona complicaciones de ésta, por lo que el objetivo de este estudio fue: Identificar la asociación que tiene el control metabólico con la calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 en un primer nivel de atención.

Al analizar los resultados obtenidos en el estudio identificamos que el 23.2% de los participantes tienen una regular calidad de vida y solo el 9.9% presentan mala calidad de vida. Es decir, que la mayoría percibe su calidad de vida como buena, tal vez porque aunque presentan un cierto descontrol metabólico, se encuentran asintomáticos y solo

hasta que se presentan las complicaciones propias de este descontrol, es cuando comienzan a observar deterioro en su calidad de vida.

Se realizó un estudio en Irán en donde se compararon 14 estudios de diferentes ciudades y en donde se detectó que la calidad de vida de los iraníes es baja, debido a que existen numerosas complicaciones y comorbilidades en personas que tienen diabetes en éste país. En general, la calidad de vida de los pacientes con diabetes en éste país es mala, independientemente de si están hospitalizados o no, o si tienen complicaciones de dicha enfermedad.

Además se descubrió que las dimensiones sociales 57.9 y de función física 61.6 tienen altos puntajes, mientras que los de vitalidad 47 y de salud general 47.4 tienen los puntajes más bajos.

Por otro lado se analizó que la depresión juega un papel importante junto con otros desórdenes mentales, ya que tienen un efecto negativo en su tratamiento, lo cual se relaciona con aumento de complicaciones.

En otros estudios analizados se ha observado que el puntaje bajo en la dimensión de vitalidad se debe a problemas de fatiga, depresión y estrés en los pacientes con diabetes.

En conclusión se puede decir que en éste estudio se demuestra que la calidad de vida es demasiado baja en Irán para los pacientes que cursan con diabetes mellitus tipo 2 (51.9). (Masoud Behzadifar<sup>1</sup>, 2018).

Por otro lado, se analizó un estudio en Grecia en donde se menciona que la calidad de vida percibida por los hombres es muy superior en comparación con la calidad de vida percibida por las mujeres con diabetes tipo 2.

También se encontró una relación muy directa entre la calidad de vida, la obesidad y las complicaciones micro y macro vasculares, así como con la hipertensión arterial y la hiperlipidemia.

En cuanto a la dimensión de rol físico si se nota una gran diferencia en el puntaje entre hombres y mujeres.

Otro aspecto importante que también se menciona en éste artículo es que la mayoría de personas en estudio fueron con escolaridad básica, por lo que se menciona que es bastante importante explicarles acerca de su enfermedad de tal manera que puedan entender, ya que en muchas ocasiones los profesionales de la salud no se dan a entender de la manera adecuada y por lo tanto los pacientes no tienen un buen apego a su tratamiento.

La diabetes mellitus 2 afecta directamente la dimensión de función física 64.5, más que en las otras dimensiones del cuestionario SF-36 y se debe a que va muy relacionado con las complicaciones y comorbilidades que se derivan de ésta enfermedad. Cabe destacar que en éste caso se estudió a una población de un medio rural. (Angelos A Papadopoulos, 2007).

Por otra parte al analizar cada uno de los diferentes indicadores de la calidad de vida encontramos que la dimensión con mayor deterioro es la salud general, lo cual implica la percepción de la salud actual, así como las perspectivas de salud en el futuro y el miedo a enfermar. En segundo lugar se encuentra afección en la vitalidad, ocasionada por la sintomatología de la enfermedad que condiciona cansancio en estos pacientes. La afección de estos indicadores puede ser explicada por el tiempo de evolución de la enfermedad, la media de Hb glucosilada por arriba de las cifras consideradas como de control, la frecuencia de complicaciones y comorbilidades. Los resultados de este estudio son compatibles con lo encontrado por Mokhtari et. al. quienes reportan que la función más afectada es salud general y la que mostró menos impacto en su población fue la función social, que en nuestro estudio fue la segunda con un mayor puntaje y con menos afección. (Mokhtari Z, 2019)

Kamradt y cols. encontraron que los factores de riesgo relacionados con la calidad de vida son: género femenino ( $r=-0.0494$ ;  $p=.026$ ), nivel educativo menor de nueve años ( $r=-0.0609$ ;  $p=0.0006$ ), restricción en la movilidad ( $r=-0.1074$ ;  $p=.003$ ), presencia de dolor crónico ( $r=-0.0916$ ;  $p=.004$ ) e IMC  $r=-0.0047$ ;  $p=.0045$ ). Este estudio coincide con el nuestro, en el aspecto de que las mujeres se ven mayormente afectadas por ésta enfermedad, lo cual puede ser porque muchas veces son las mujeres las que más acuden a atención médica y por lo tanto en el caso de los hombres no se tiene el total de registros con esta enfermedad. (Kamradt M, 2017)

La DM2 puede afectar la calidad de vida debido a factores propios de la enfermedad, al tratamiento, a la presencia de comorbilidades, al tipo de tratamiento, así como a los cambios derivados del metabolismo de la glucosa que pueden deteriorar la calidad de vida, que con el paso del tiempo van deteriorando la calidad de vida de la persona, tal como lo reporta Hunger en una cohorte prospectiva con siete años de seguimiento que los pacientes que de inicio tenían glucemia normal y progresaban a glucosa alterada en ayuno no tenían impacto en la calidad de vida. Sin embargo, aquellos pacientes que desarrollaron DM2 tuvieron una disminución en la calidad de vida, aunque no se cuenta con un modelo multivariado que se haya ajustado por la presencia de comorbilidades, tratamiento para otras patologías o complicaciones derivadas de otras enfermedades (Kamradt M, 2017)

En este estudio analizamos la asociación entre control glucémico y el grado de afección en la calidad de vida. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre las diferentes categorías, ya que se observan medias de Hb glucosilada iguales en cada uno de los grupos, lo cual es posible que sea una traducción de un estadio similar entre los

diferentes grupos, siendo entonces una variable que no impacta por sí sola en una mala calidad de vida. Nuestros resultados son similares a lo reportado por Maatouk y cols. quienes encontraron que el control glucémico no impacta en la calidad de vida. En el análisis bivariado se encontraron diferencias significativas, que perdieron significancia al ajustar el modelo por la presencia de complicaciones. Lo cual nos sugiere que la presencia de complicaciones es la variable que impacta en la calidad de vida. (Kamradt M, 2017)

Estos resultados son discordantes con lo encontrado por Aguiar Tonetto y cols. quienes encontraron una correlación negativa entre los valores de HbA1c y el puntaje de calidad de vida. A mayor descontrol glucémico se observó menor puntaje en los dominios de control de diabetes, puntaje total de calidad de vida y percepción de severidad de la diabetes. Estos resultados contrastantes con los nuestros puede ser debido a las características de los participantes, los pacientes del estudio de Aguiar Tonetto tenían mayor descontrol glucémico que los pacientes de este estudio, con una media de HbA1c 10.09%, incluyeron pacientes de los tres niveles de atención, los pacientes del primer nivel de atención tenían una HbA1c de 13.37%, esto podría explicar las diferencias en los resultados además del tipo de instrumento utilizado para evaluar la calidad de vida HRQoL, es posible que el descontrol glucémico condicione deterioro de la calidad de vida con cifras mayores de HbA1c y que en valores de 8% no se logre notar el impacto en la calidad de vida. (Tonetto IFA, 2019)

Las fortalezas de este estudio son secundarias al cálculo de tamaño de muestra de acuerdo al efecto de la variable independiente sobre la dependiente, al uso de un cuestionario validado en población mexicana, así como a la calidad de las mediciones realizadas. Las limitaciones del estudio son debidas al diseño transversal del estudio y a la falta de un modelo multivariado que nos permita conocer las variables que impactan en la calidad de vida y que son distintas al control glucémico.

Es importante mencionar que a pesar de que el número de muestra fue considerable, tienen mucho que ver las características de la población en estudio. Se trata de personas en su mayoría de clase media-alta, con buen grado de escolaridad, que cuentan con los recursos necesarios para llevar a cabo su tratamiento, y a quienes se les brinda buena información sobre su enfermedad. Tal vez el único aspecto que no es favorable en este caso es que se trata de personas de edad avanzada que en algunas ocasiones no cuentan con las suficientes redes de apoyo que les permitan cumplir adecuadamente con su tratamiento.

### *Conclusión*

Los hallazgos de este estudio sugieren que el descontrol glucémico no impacta en el deterioro de la calidad de vida. Es posible que el impacto de esta variable no sea de manera directa sino de manera secundaria al desarrollo de complicaciones. La

identificación de los factores de riesgo asociados a una mala calidad de vida permitirá un abordaje distinto e integral en los pacientes con DM2, con un seguimiento más estrecho en pacientes que cuenten con estos factores de riesgo. Es importante enfatizar que el paciente con diabetes sin complicaciones que acude al primer nivel de atención percibe una adecuada calidad de vida aun cuando hay un descontrol metabólico persistente, se deberá insistir por parte de los profesionales de la salud y el paciente para el logro del control metabólico en etapas tempranas.

## Glosario

Calidad de vida: Es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida. (Watanabe, 2014)

Diabetes: Se define como una enfermedad crónica degenerativa, ocasionada por diversos factores como: la predisposición hereditaria, los factores ambientales y de estilos de vida, debidos a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas. (Arredondo L. Abel, 2016)

Hiperglucemia: Es el efecto de la diabetes no controlada que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos y si no se trata adecuadamente ocasiona complicaciones de salud graves como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura. (Hernández A. Mauricio, 2013)

Glucosa posprandial: Presencia de la concentración de glucosa capilar 2 horas después de la ingesta de alimento, inicia desde el momento de ingerir el primer bocado (140 mg/dL).

Intolerancia a la glucosa: Hallazgo de concentración elevada de glucosa plasmática, 2 horas después de tomar una carga de 75 g de glucosa en agua, por arriba del valor normal (140 mg/dL); pero por debajo del valor necesario para diagnosticar diabetes (<200 mg/dL). (Guía de Práctica Clínica, IMSS 718-14, 2014)

Seguridad alimentaria: definida como la situación en la cual la población tiene en todo momento acceso físico y económico suficiente a alimentos para atender necesidades nutricias, con el fin de llevar una vida productiva y sana. (González V. Graciela, 2016)

Índice glucémico: Es la respuesta en la glucosa sanguínea después de la ingestión de un alimento que contiene hidratos de carbono, el cual es comparado con un alimento de referencia que contiene hidratos de carbono (HCO).

Carga Glucémica: La carga glucémica es el producto del índice glucémico y la cantidad de hidratos de carbono consumida. (Federación Mexicana de Diabetes, A.C., 2017)



## Bibliografía

1. Alvarado Paredes Luis Enrique, F. B. (2015). "*Estudio comparativo del estado de ánimo en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con y sin adherencia al tratamiento que acuden al Hospital Pablo Arturo Suárez*". Ecuador: Univ Centr del Ecuador, Fac. de Ciencias Psicológicas.
2. Angelos A Papadopoulos, N. K. (2007). *Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece*. BMC Public Health.
3. Arifin B, I. L. (2019). *Health-related quality of life in Indonesian type 2 diabetes mellitus outpatients measured with the Bahasa version of EQ-5D*. Qual Life Res.
4. Arredondo L. Abel, B. C. (2016). "*Asumiendo el control de la Diabetes*". México: Fundación mídete.
5. Azañedo Diego, B. G. (2017). "Calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en una clínica privada". *Acta Médica Peruana (AMP)*, 106-113.
6. Bautista Rodríguez LM, Z. P. (2015). La calidad de vida en pacientes diabéticos tipo 2. *Investig Enferm. Imagen Desarr.*
7. Calderón Jorge, S. J. (2013). EFECTO DE LA EDUCACIÓN EN EL CONTROL METABÓLICO DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA. *Rev. Soc. Peru. Med. Interna*, 17.25.
8. Cardona- Arias J., H. G. (2014). Aplicaciones de un instrumento diseñado por la OMS para la evaluación de la calidad de vida. *Rev Cub de Salud Pub* 40, 175-89.
9. Cordero H. Alejandra, P. A. (2014). "Diabetes mellitus tpo 1 y 2. Estudio epidemiológico del primer año del servicio de Consulta Externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca". *Evidencia Médica e Investigación en Salud*, Vol 7, Núm 1.
10. Diseases, N. N. (24 de Octubre de 2018). *NIH: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/factores-riesgo-tipo-2>
11. Durán, M. M. (2010). "Bienestar Psicológico: el estrés y la calidad de vida en el contexto laboral.". *Revista Nacional de Administración*, 1, 71-84.
12. *Federación Mexicana de Diabetes, A.C.* (2017). Obtenido de <http://fmdiabetes.org/>
13. González V. Graciela, M. C. (2016). "Seguridad alimentaria en el adulto mayor que vive con Diabetes mellitus tipo 2 en León, Guanajuato". *Jóvenes en la ciencia*.
14. Guía de Práctica Clínica, IMSS 718-14. (2014). *Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención*. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud .

15. Hernández A. Mauricio, G. P. (2013). "Diabetes mellitus en México. El Estado de la Epidemia". México: Salud Pública.
16. Kamradt M, K. J. (2017). *Health-Related Quality of Life in Primary Care: Which Aspects Matter in Multimorbid Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in a Community Setting?* . PLoS One.
17. López Ana, C. E. (2017). Factores asociados con la calidad de vida relacionada con la salud en personas con diabetes mellitus de la obra social universitaria de Córdoba. *Facultad de Ciencias Médicas*.
18. Mangiamarchi Pedri, C. A. (2017). "Ejercicio intermitente y consejería nutricional mejoran control glicémico en calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2". *Rev. Med. Chile*, 845-853.
19. Masoud Behzadifar<sup>1</sup>, R. S. (2018). *General health status in Iranian diabetic patients assessed by short-form-36 questionnaire: a systematic review and meta-analysis*. BMC Endocrine Disorders.
20. MC, E. (Octubre de 2016). *Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles*. Obtenido de [http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
21. Mokhtari Z, G. R. (2019). *Health-related quality of life in Iranian patients with type 2 diabetes: An updated meta-analysis*. . Diabetes Metab Syndr.
22. Molina Iriarte Araceli, A. G. (2013). "Comparación de las prevalencias de duelo, depresión y calidad de vida asociados con la enfermedad entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados y controlados". España: *Rev. Esp. Med. Quir*.
23. Moreno, L. (2013). *Epidemiología clínica. 3a edición*. México: Mc Graw Hill.
24. Muñoz Diana, G. O. (2014). Factores correlacionados con la calidad de vida en pacientes diabéticos de bajos ingresos en Bogotá. *Rev. salud pública*. 16 (2), 246-259.
25. Muñoz S. Lerman I. Cuevas D., A. C. (2012). "Estudio piloto del beneficio de la utilización de un video como herramienta educativa en pacientes con diabetes tipo 2". *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 56-62.
26. Pérez Rodríguez Arnoldo, B. M. (2015). *Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud*. Cuba: Policlínico Universitario Vol.19.
27. Rina, A. (2018). The Model of Self Care Behaviour and the Relationship with. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 1762-1767.
28. Salazar Estrada José, G. S. (2012). La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco (México)". Guadalajara Jalisco: Salud Uninorte, Barranquilla.

29. Tonetto IFA, B. M. (2019). *Quality of life of people with diabetes mellitus*. Rev Esc Enferm USP.
30. Tuesca Molina, R. (2012). La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Revista Científica Salud Uninorte*, 21.
31. Vaneska Cindy, A. D. (2015). "*Calidad de vida en la tercera edad*". La Paz Polivia: Ajayu.
32. Watanabe, B. Y. (2014). "*Satisfacción por la vida y teoría homeostática del bienestar*". *Psicología y Salud* 15.
33. Yadicelis Llorente Columbié, P. E. (2016). "Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas". *Revista cubana de endocrinología*, 123-133.
34. Ydensys, N. H. (2016). "*La diabetes mellitus: Un reto para la Salud Pública*". Cuba: Facultad de Ciencias Médicas Faustino Pérez Hernández.



*Ciudad de México, a 13 de diciembre del 2018.*

**COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
Delegación D.F. Sur

PRESENTE:

Por medio del presente, manifiesto que no existe inconveniente en que se lleve a cabo el proyecto "Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención" en la Unidad a mi cargo bajo la responsabilidad del investigador Adriana Ocaña Patiño y colaboradores.

ATENTAMENTE



**DRA. SUSANA TREJO RUIZ**  
Directora UMF No. 28



**NOTA CLÍNICA**

**Datos personales:**

Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
Originario de \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_

Alérgico a algún medicamento? \_\_\_\_\_

Tipo sanguíneo \_\_\_\_\_  
Cirugías previas \_\_\_\_\_

**Exploración física**

Peso \_\_\_\_\_ Kg Talla \_\_\_\_\_  
IMC \_\_\_\_\_ T.A. \_\_\_\_\_ mmHg  
FC \_\_\_\_\_ L/min FR \_\_\_\_\_  
Circunferencia de cintura \_\_\_\_\_ cm  
Circunferencia de cadera \_\_\_\_\_ cm

Comorbilidad actual:  
-----  
-----  
-----  
-----

**Indicadores bioquímicos:**

Glucosa en ayuno \_\_\_\_\_ mg/dL  
HbA1c \_\_\_\_\_ %  
Colesterol total \_\_\_\_\_ mg/dL  
Colesterol HDL \_\_\_\_\_ mg/dL  
Colesterol LDL \_\_\_\_\_ mg/dL  
Creatinina sérica \_\_\_\_\_ mg/dL

**Tratamiento médico a seguir:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Tratamiento nutricional a seguir:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Recomendaciones generales para el seguimiento**

\_\_\_\_\_  
-----  
-----  
-----

Anexo: Carta de Consentimiento informado

<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b>	
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</b>	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Objetivo: Identificar la asociación que tiene el control metabólico con la calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. Es fundamental lograr niveles de azúcar en la sangre, peso y grasas de la sangre adecuados para que este control me permita tener una adecuada calidad de vida. Aun cuando no se desarrollen complicaciones graves de la enfermedad el paciente puede estar percibiendo una mala calidad de vida, ya sea por estrés, por depresión, o por algún sintoma presente en la enfermedad que lo pueda estar afectando.
Procedimientos:	El investigador me ha informado que registrarán los datos generales, clínicos y de antecedentes de enfermedades. Se me realizará una toma de muestra en sangre en ayuno para medir la hemoglobina glucosilada (HbA1c), (que me dice como está mi glucosa en los últimos tres meses), glucosa (azúcar de la sangre) y el colesterol bueno y malo. Me han mencionado que registrarán los datos peso, estatura y circunferencia de cintura. A través de un cuestionario me preguntarán Se medirá la calidad de vida a través del instrumento SF36 y se dividirá en buena, regular y mala calidad de vida. Se medirán variables de tensión arterial, peso, Índice de masa corporal y circunferencia de cintura, así como porcentaje de grasa corporal.
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha informado que los riesgos de este estudio surgen de la necesidad de obtener muestras de sangre. Las punciones venosas pueden causar incomodidad local y posiblemente moretones. La extracción de muestras de sangre puede causar ligero mareo o vértigo que puede remediarse con bajar la cabeza y alzar las piernas.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Me han mencionado que con mi participación en este estudio conoceré que tan buen control tengo de mi enfermedad, me han explicado que me darán resultados acerca de este grado de control y medidas a seguir para un cuidado general de mi enfermedad. El investigador me mencionó que recibiré orientación nutricional y médica de acuerdo a mi estado de salud actual.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Me han informado que recibiré la información que desee acerca de este estudio, así como información complementaria para mejorar el control de mi enfermedad.
Participación o retiro:	El investigador me ha informado que mi participación es voluntaria, que el investigador tiene el compromiso de responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que tenga, acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, así como de los riesgos, beneficios, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Se me ha mencionado que cuento con la libertad de retirar su consentimiento y abandonar el estudio, sin que esto afecte la atención médica que recibo de parte del IMSS.
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha informado que mis datos serán manejados en forma confidencial y segura, así como no se me identificarán en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	-
Beneficios al término del estudio:	Se me ha informado que al finalizar el estudio, obtendré un historial médico, donde se me explicará mi estado de salud actual, así como las medidas necesarias en salud para lograr un mejor control de mi enfermedad.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Lubia Velázquez López <a href="mailto:lubia2002@yahoo.com.mx">lubia2002@yahoo.com.mx</a> Matricula. 99370575, Adscripción. HGR #1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro" Tel 56394688. Matricula. 99370575.
Colaboradores:	Adriana Ocaña Patiño. <a href="mailto:adrix_0208@hotmail.com">adrix_0208@hotmail.com</a> Matricula. 98376872. Consulta Externa.Unidad de Medicina Familiar No 28. Teléfono. 5510156731 Abril Violeta Muñoz Torres. Adscripción. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. <a href="mailto:abrilvioleta10@yahoo.com.mx">abrilvioleta10@yahoo.com.mx</a> teléfono 5527216061

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Adriana Ocaña Patiño  
Abril Violeta Muñoz Torres

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**



Anexo: Cronograma de Actividades

Asociación de la calidad de vida con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 del primer nivel de atención.

Elaboró:

Dra. Adriana Ocaña Patiño

Residente de Medicina Familiar de la UMF 28

	2019												
	Sept	Oct	Nov	Dict	Enero	Feb	Marz	Abril	Mayo	Jun	Jul	Agost	
Diseño y elaboración de proyecto de investigación													
Investigación Bibliográfica													
Registro del proyecto													
Recolección de datos de los expedientes													
Análisis Estadístico													
Elaboración, redacción y revisión del escrito final													
Entrega de Tesis													
Redacción del escrito científico													