



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS.

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28 GABRIEL MANCERA.

**“Nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y su
asociación con la presencia de complicaciones crónicas en
pacientes con DM2”**

NUMERO DE REGISTRO: R-2019-3605-082

P R E S E N T A:

DR. LUIS ANTONIO HERNÁNDEZ PÉREZ

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS:

DRA. JESSICA CAMACHO RUÍZ.

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

DRA. IVONNE ANALÍ ROY GARCÍA.

MÉDICO FAMILIAR, COORDINADOR DE PROGRAMAS MÉDICOS, DIVISIÓN DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, CMN SXXI.

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO. 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

LA PRESENTE TESIS FUE APROBADA POR EL COMITÉ DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 28 DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

Vo.Bo

DRA. SUSANA TREJO RUÍZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28.

DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO. 28.

DR. NAZARIO URIEL ARELLANO ROMERO
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 28.

Vo.Bo

DRA. JESSICA CAMACHO RUÍZ
ASESOR DE TESIS, MÉDICO DE BASE DE LA UMF N°28.

DRA. IVONNE ANALÍ ROY GARCÍA
ASESOR DE TESIS, COORDINADOR DE PROGRAMAS MÉDICOS, DIVISIÓN DE
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, CMN SXXI.

DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL.
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 28 "GABRIEL MANCERA".
DIRECCION REGIONAL CENTRO.
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD.

"Nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2".

Para obtener el título de especialista en Medicina Familiar

PRESENTA:

Luis Antonio Hernández Pérez

Médico Residente de 3° año de la especialidad de Medicina Familiar

Matrícula: 97370264

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera".

Tel: 55 79 06 61 70 **Fax:** Sin fax.

e-mail: drluishernandez01@gmail.com

ASESORES:

Dra. Jessica Camacho Ruíz.

Médico adscrito al servicio de consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 28.

Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera".

Mat. 98370426.

UMF N.º 28

Teléfono: 22 27 08 98 24 **Fax:** Sin fax.

e-mail: jeskaru@hotmail.com

Dra. Ivonne Analí Roy García.

Coordinador de Programas Médicos, División de desarrollo de la investigación.

Mat. 99377372

Lugar de trabajo: Centro Médico Nacional Siglo XXI

Tel: 55 22 70 47 60 **Fax:** sin fax

e-mail: ivonne3316@gmail.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3605,
H GRAL ZONA JMF- NUM 8

Registro COFEPRIS 17 CI 09 010 051

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 010 2018072

FECHA Sábado, 02 de marzo de 2019

M.E. Jessica Camacho Ruiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS Y SU ASOCIACIÓN CON LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES CON DM2** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2019-3605-082

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

MENTAMENTE

Carlos Ernesto Castillo Herrera
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3605

Interim

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 36058.
H GRAL ZONA -MF- NUM 8

Registro COFEPRIS 17 CI 09 010 051

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 010 2018072

FECHA Viernes, 01 de marzo de 2019

M.E. Jessica Camacho Ruiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS Y SU ASOCIACIÓN CON LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES CON DM2** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 **APROBADO**.

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Mra. **GEORGINA FLORES VAZQUEZ**
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 36058

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS.

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres Silverio y Rosa quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí, el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades, de darme todas las herramientas para superar cada uno de los obstáculos que se me han presentado en la vida.

A mi hermano Juan Francisco y todos mis amigos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todas mis metas y sueños.

También quiero dedicar esta tesis a mis profesores, quienes tienen una gran importancia en todo este esfuerzo, con la enseñanza de sus valiosos conocimientos, sus valores y el amor a la medicina que me mostraron, hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno y una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad. En especial a la Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano que con cada “regaño”, que yo lo llamaría cada consejo que me brindo, influyo definitivamente en mi formación como médico, sin duda la residencia no sería la misma, sin la motivación que me género, nunca había visto a alguien tan agradecido con nuestro Instituto Mexicano del Seguro Social y tan comprometida con su trabajo, gracias a usted, que me hizo ver de mis errores, porque todos cometemos errores, pero dirían en algún lugar, si no te caes, no aprendes a levantarte, estoy seguro que en un futuro cada error seguirá funcionando como lección de vida, para mejorarme no solo como médico familiar, también como persona.

De igual manera mis agradecimientos al Instituto Mexicano del Seguro Social y la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México, por permitir ser el medio para lograr este objetivo.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra. Jessica Camacho Ruíz y la Dra. Ivonne Analí Roy García, principales colaboradores durante todo este proceso, quienes con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	12
GLOSARIO.....	14
ABREVIATURAS.....	15
INTRODUCCIÓN.....	17
MARCO TEÓRICO.....	18
Definición:	18
Epidemiología:	18
Clasificación:.....	19
Fisiopatología:.....	20
Síntomas y signos:.....	21
Diagnostico:	21
Tratamiento:.....	22
Metas de control terapéutico:.....	23
Complicaciones:.....	24
Prevención:	26
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
Pregunta de investigación.....	29
JUSTIFICACIÓN.....	30
OBJETIVOS.....	31
Objetivo General	31
Objetivos Específicos.....	31
HIPÓTESIS.....	32
MATERIALES Y MÉTODOS.....	33
Diseño de estudio.....	33
Tipo de investigación:	33
Área de estudio.....	33
Universo.....	33
Criterios para determinar la población.....	34

Criterios de inclusión	34
Criterios de exclusión	34
Criterios de eliminación	34
Variables del estudio:	34
Definición operacional de las variables.	35
DISEÑO ESTADÍSTICO.....	38
RESULTADOS.....	39
DISCUSIÓN.	60
CONCLUSIONES.....	65
PROPUESTA DE MEJORA.	67
DEBILIDADES.....	68
FORTALEZAS DE ESTE ESTUDIO.....	69
ASPECTOS ÉTICOS.	70
ANEXOS.	71
Carta de consentimiento informado	71
Hoja de recolección de datos.....	74
BIBLIOGRAFÍA.	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características basales de la muestra (n=368).	39
Tabla 2. Asociación del nivel de conocimiento con las variables de estudio.	46
Tabla 3. Asociación del nivel de conocimiento con la presencia de complicaciones crónicas.....	50
Tabla 4. Asociación del nivel de conocimiento inadecuado e intermedio con la presencia de complicaciones crónicas.....	51
Tabla 5. Asociación del nivel de conocimiento intermedio y adecuado con la presencia de complicaciones crónicas.....	51
Tabla 6. Asociación del nivel de conocimiento con la presencia de cada complicación crónica.....	52
Tabla 7. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con las variables de estudio.....	55

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Frecuencia de sexo en pacientes con DM2.	40
Grafica 2. Escolaridad en pacientes con DM2.....	40
Grafica 3. Control glucémico en pacientes con DM2.....	41
Grafica 4. Nivel de conocimiento en pacientes con DM2.	41
Grafica 5. Presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2.....	42
Grafica 6. Presencia de retinopatía diabética en pacientes con DM2.	42
Grafica 7. Presencia de pie diabético en pacientes con DM2.	43
Grafica 8. Presencia de enfermedad renal crónica en pacientes con DM2.....	43
Grafica 9. Presencia de neuropatía diabética en pacientes con DM2.....	44
Grafica 10. Asistencia de grupos de la clínica en el último año, en pacientes con DM2.	44
Grafica 11. Asociación del nivel de conocimiento con el sexo en pacientes con DM2.	46

Grafica 12. Asociación del nivel de conocimiento con la edad en pacientes con DM2.	47
Grafica 13. Asociación del nivel de conocimiento con la escolaridad en pacientes con DM2.....	47
Grafica 14. Asociación del nivel de conocimiento con el tiempo de diagnóstico con dm2, en pacientes con DM2.....	48
Grafica 15. Asociación del nivel de conocimiento con el control glucémico en pacientes con DM2.	48
Grafica 16. Asociación del nivel de conocimiento con la asistencia a grupos de la clínica en el último año en pacientes con DM2.	49
Grafica 17. Asociación del nivel de conocimiento con las complicaciones crónicas.	53
Grafica 18. Asociación del nivel de conocimiento con cada complicación crónica en la DM2.....	53
Grafica 19. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el sexo en pacientes con DM2.	55
Grafica 20. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la edad en pacientes con DM2.	56
Grafica 21. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la escolaridad en pacientes con DM2.	56
Grafica 22. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el tiempo de diagnóstico con DM2, en pacientes con DM2.	57
Grafica 23. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el control glucémico en pacientes con DM2.	57
Grafica 24. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la asistencia a grupos de la clínica en el último año en pacientes con DM2.....	58

RESUMEN.

“Nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2”

Luis Antonio Hernández Pérez ¹, Jessica Camacho Ruiz², Ivonne Analí Roy García³

¹Unidad de Medicina Familiar UMF 28, ²Consulta externa UMF 28,

Delegación Sur, D.F., IMSS; ³Centro de Investigación, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La diabetes mellitus es un padecimiento con alta prevalencia en México, que pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016 (ENSANUT). Parte del impacto de esta enfermedad se debe al 80% de años de vida que se pierden por discapacidad a causa de la DM, en la mayoría de los países 20 a 30% no cuentan con ningún tipo de tratamiento, por lo tanto, alrededor del 66% de la población con DM tiene o está en riesgo de sufrir complicaciones crónicas. Para disminuir la incidencia de complicaciones es necesaria la modificación del estilo de vida y el apego al tratamiento médico, los cuales se ven influidos por el nivel de conocimiento que se tenga de la enfermedad.

Objetivo: Asociar el grado de conocimiento sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 y las complicaciones crónicas, establecidas en pacientes con DM2.

Material y Métodos: Es un estudio transversal, analítico, observacional, se incluyó a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a control en la UMF 28 Gabriel Mancera, CDMX. Para evaluar el nivel de conocimiento se aplicó un instrumento llamado Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24), el nivel de conocimientos se clasificó en conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado, se obtuvieron las complicaciones crónicas ya establecidas, a partir del expediente electrónico. Se evaluaron otras variables como la edad, sexo, nivel de escolaridad, tiempo de evolución con la enfermedad y control glucémico.

Resultados: Se incluyó a un total de 368 pacientes, la mediana de edad fue de 64 años, 64.7% correspondieron al sexo femenino, con una mediana de diagnóstico de 9 años, el 60.1% tuvo adecuado control glucémico. El nivel de conocimiento que predominó fue el conocimiento intermedio en el 67.1% de los pacientes con complicaciones participantes, el 48.1% presentó complicaciones crónicas, el 36.1% correspondió a neuropatía, 31% presentó retinopatía, el 17.4% presentó ERC y el 9.8% pie diabético. Se observó para la asociación entre nivel de conocimiento inadecuado 5.1% e intermedio 42.5% con la presencia de complicaciones crónicas (OR, 0.759; IC 95%, 0.337-1.707) y la asociación entre el nivel de conocimiento intermedio 33.9% y adecuado 13.7% con la presencia de complicaciones crónicas (OR, 1.106; IC 95%, 0.689-1.775).

Conclusiones: El presente estudio demuestra que, en los pacientes con mayor nivel de conocimiento y nivel educativo, presentan menos complicaciones crónicas y mayor control glucémico, sin embargo, en pacientes con más años de evolución con DM2 los pacientes presentan más complicaciones crónicas.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, conocimiento en diabetes, complicaciones crónicas.

GLOSARIO.

Diabetes Mellitus: Enfermedad sistémica, crónico-degenerativa y metabólica, que se caracteriza principalmente por hiperglucemia crónica debido a la resistencia a la insulina, deficiencia en la producción, acción de la insulina absoluta o relativa y que secundario a estos procesos afecta el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Complicaciones: Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad y que puede deberse a una enfermedad, procedimiento o tratamiento, o puede no tener relación con ellos.

Conocimiento: Conjunto de información, mediante la experiencia del aprendizaje, a través del tiempo.

Educación: Transmisión de conocimientos a una persona para que esta adquiera una determinada formación, destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.

Glucosa: Es un carbohidrato y es el azúcar más simple e importante en el metabolismo humano, monosacárido con fórmula molecular $C_6H_{12}O_6$, llamada dextrosa y sirve como fuente de energía para plantas y animales.

Insulina: Hormona producida por el páncreas, que se encarga de regular la cantidad de glucosa en la sangre.

Neuropatía: Es una enfermedad del sistema nervioso periférico, presente principalmente en personas diabéticas, las tres principales formas de daño del sistema nervioso son: neuropatía periférica, autonómica y mononeuropatía. Suele degenerar en situaciones de insensibilidad, disestesias y alodinas.

Retinopatía: Enfermedad no inflamatoria que afecta la retina, entre las más comunes esta la retinopatía diabética como complicación de la diabetes, retinopatía hipertensiva y retinosis pigmentaria. Todas ellas pueden producir en sus fases avanzadas un deterioro considerable de la capacidad visual.

Nefropatía: Daño, enfermedad o patología del riñón, que genera pérdida de la funcionalidad renal, asociada a distintas patologías entre ellas diabetes mellitus.

Pie diabético: Se define como pie diabético según la OMS a la ulceración, infección y/o gangrena del pie asociados a neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad arterial periférica, siendo el resultado de la interacción de diferentes factores metabólicos.

ABREVIATURAS.

ADA: American Diabetes Association. (Asociación Americana de Diabetes).

ALAD: Guías Asociación Latinoamericana de Diabetes.

cm: Centímetros.

dl: Decilitro.

DM: Diabetes Mellitus.

DM1: Diabetes Mellitus Tipo 1.

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2.

DMG: Diabetes Mellitus Gestacional.

DQK24: Diabetes Knowledge Questionnaire. (Cuestionario de conocimientos sobre diabetes).

EASD: European Association for the Study of Diabetes. (Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes).

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

Fcp: Factor de corrección de la población finita.

FID: Federación Internacional de Diabetes.

GAM: Grupos de Ayuda Mutua.

GLUT: Transportador de glucosa.

gr: Gramos.

HbA1c/ A1C: Hemoglobina Glucosilada.

HDL: High Density Lipoprotein. (Lipoproteína de alta densidad).

HNF: Factor de Transcripción expresado por el páncreas.

Hz: Hertz o Hercio.

IC: Intervalo de Confianza.

IMC: Índice de Masa Corporal.

L: Litro.

LADA: Diabetes autoinmune latente en adultos.

LDL: Low Density Lipoprotein. (Lipoproteína de baja densidad).

MC: Maestro(a) en Ciencias.

mg: Miligramos.

mmHg: Milímetros de Mercurio.

mmol: Milimol.

MODY: Maturity Onset Diabetes of the Young. (Diabetes de la edad madura).

NGSP: National Glycohemoglobin Standardization Program (Programa nacional para estandarizar hemoglobina glicosilada).

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

UMF: Unidad de Medicina Familiar.

INTRODUCCIÓN.

La diabetes mellitus (DM) es un padecimiento crónico que se caracteriza principalmente por la alteración en el metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos.¹ Considerándose una pandemia y problema de salud pública a nivel mundial.² En el año 2005 se estimó que el 6% de la población mundial padecía DM. De estos el 80-90% desconocían su condición diagnosticándoseles de manera tardía. La cual experimenta un incremento anual y se espera que para el 2025 llegará al 38 %. El país latinoamericano con mayor prevalencia es México donde llega a 7,7-12,3 %.³ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT) 2016 refiere a la diabetes en la población mexicana con una prevalencia en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016⁴ Por lo que se han tratado de generar estrategias para realizar detecciones más tempranas y tratamientos oportunos. Se recomienda asesoría para el autocuidado y conocimiento en diabetes, así como programas educativos, para lograr que la gente viva lo más saludable posible y una mejor calidad de vida.⁵ Evitando así los gastos que se generan secundarios a las complicaciones, pues se gastan más recursos de atención médica en la diabetes que en cualquier otra condición.⁶

Un problema observado en la consulta externa es la atención fragmentada, discontinua, y falta de comunicación entre profesionales y el personal de salud.¹ Por lo que las instituciones de la salud deberían contar con programas dirigidos a la prevención, detección, manejo y control del paciente diabético.⁷ Se han diseñado estrategias como PREVENIMSS, con el propósito de una detección temprana. A pesar de ello no se observa un adecuado control ni el envío oportuno a la consulta externa de medicina familiar para iniciar las medidas necesarias como diagnóstico y tratamiento.⁸ Una estrategia es la educación de los pacientes aumentando su conocimiento sobre esta enfermedad y así disminuyendo su asociación con complicaciones, optimizando el control metabólico, previniendo la aparición y la progresión de las complicaciones agudas y crónicas.^{1,5} Por lo que es aceptado que la mejor educación de las personas con diabetes mellitus es una herramienta esencial para optimar el control metabólico y prevenir la aparición y la progresión de las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad, disminuyendo el número de hospitalizaciones, consultas en urgencias y número de amputaciones.⁹ Para lograrlo, existen estándares internacionales que definen las características que conforman la educación en DM en el paciente, el educador y el sistema de salud, que son revisados, actualizados y cuentan con evidencia científica.¹⁰

MARCO TEÓRICO.

Definición:

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa y metabólica, de carácter heterogéneo, con predisposición hereditaria y relacionada con factores ambientales, que se caracteriza principalmente por hiperglucemia crónica debido a la resistencia a la insulina, deficiencia en la producción, acción de la insulina absoluta o relativa y que secundario a estos procesos afecta el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.¹² Los términos insulino dependientes y no insulino dependientes se refieren a la etapa en la que se encuentra la enfermedad en el momento del diagnóstico.¹³ De todas ellas la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), representa el 90-95% de toda la diabetes.¹⁴

Epidemiología:

Existe una lista de los 10 principales países por número de personas con diabetes (entre 20 y 79 años), China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y entre ellos México, conservando en ese orden el mayor número de diabéticos de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes.¹⁵ En México, la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), tanto en hombres como en mujeres, las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente¹⁶ con más de 70 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales¹².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta cifras de más de 347 millones de personas con diabetes, más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios, y prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030,¹⁷ así mismo la OMS refiere una prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en México de 14.4% con un número de casos de entre 20 y 79 años de 7, 400,000, con un total de muertes por año secundario a diabetes de entre 20 y 79 años de 80,000, el gasto anual debido a la diabetes por persona es de 815.53 dólares y se conocen a 3, 452,410 personas con diabetes no diagnosticada, con un incremento en el número de casos por año de 323,000.¹⁸

El número de adultos con diabetes ha aumentado hasta los 346 millones (8,3%) de la población adulta mundial según la OMS. La DM2 se presenta a cualquier edad, generalmente sobre los 40 años; aumentando el riesgo con la obesidad, la falta de actividad física, dislipidemia, antecedentes familiares o de diabetes gestacional, hipertensión y la edad.¹⁷, se prevé que para el año 2030, el número de personas con diabetes podría ser de 366 millones.⁹

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 exploró el estado de diversas enfermedades crónicas en México. Entre ellas, la diabetes en la población mexicana mayor de 20 años. Se encontró que la prevalencia 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%). 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%). De los adultos que reportaron un diagnóstico médico previo de diabetes, se encontró lo siguiente: El 87.7% de los adultos con diabetes recibe un tratamiento para controlar la diabetes, cifra que aumentó ligeramente de la cifra de 85% en 2012. Sólo 2 de cada 10 adultos con diabetes se realizó una revisión de pies en el último año (20.9%), esto es, en 21.1% de las mujeres y 20.5% de los hombres.⁴

Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce de entre 5 y 10 años, hasta 6 a 8 años.⁶ En México, las estimaciones en costos de atención por paciente van desde 700 hasta 3 200 dólares anuales, lo que se traduce en 5 a 14% del gasto destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, los gastos económicos en los medicamentos son cada vez mayores y en ocasiones imposibles de cubrir por los pacientes, influyendo en el control metabólico; y que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (FID) también se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa.⁸ Además, la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura.¹⁸

Clasificación:

Según OMS, sólo reconoce tres tipos de diabetes (tipo 1, tipo 2 y gestacional) y la segunda, propuesta por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en cuatro grupos, a pesar de ello se han propuesto otros esquemas clasificándola por su etiología y características fisiopatológicas:^{17, 18, 19}

1. Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1): Caracterizada por la destrucción de las células beta pancreáticas, que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Secundaria a la destrucción autoinmune de las células beta (tipo 1A).¹⁴
2. Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2): Se caracteriza por hiperglucemia y grados variables de deficiencia y resistencia a la insulina.¹⁸
3. Diabetes Mellitus gestacional (DMG): Ocurre durante el embarazo cuando la función pancreática de una mujer no es suficiente para superar la resistencia a la insulina ocasionada por las hormonas antiinsulinas secretadas por la placenta.¹⁹
4. Otros tipos específicos de diabetes

MODY, Defectos genéticos de la acción de la insulina: Diabetes autoinmune latente en adultos (LADA).²⁰

A pesar de esta clasificación existen otras condiciones que son estados prebasales y parte de la fisiopatología de la DM2 mencionados en la guía de práctica clínica y que tienen una gran importancia para la detección oportuna y establecer el tratamiento adecuado.

Glucosa anormal en ayuno: se refiere al hallazgo de concentración de glucosa en ayuno, por arriba del valor normal 100mg/dl, pero por debajo del valor necesario para diagnosticar diabetes mayor a 126mg/dl.

Intolerancia a la glucosa: Hallazgo de concentración elevada de glucosa plasmática, 2 horas después de tomar una carga de 75gr de glucosa en agua, por arriba del valor normal mayor a 140mg/dl, pero por debajo del valor necesario para diagnosticar diabetes menor a 200mg/dl.

Prediabetes: Se considera a la glucosa anormal de ayuno y la intolerancia a la glucosa, ya sea de manera aislada o combinados.²¹

Fisiopatología:

La mayoría del riesgo genético para la diabetes tipo 2 es el resultado de factores de riesgo poligénicos complejos.¹⁹ Así como factores de riesgo adquiridos: sobrepeso, obesidad, sedentarismo, familiares de primer grado con diabetes, >45 años de edad, las mujeres con antecedentes de productos macrosómicos (>4 kg) y/o con antecedentes obstétricos de DMG, mujeres con antecedente de ovarios poliquísticos; asimismo, se considera dentro de este grupo a las personas con hipertensión arterial (>140/90), dislipidemias (colesterol HDL <40 mg/dl, triglicéridos >250 mg/dl , enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral, o insuficiencia arterial de miembros inferiores) y con antecedentes de enfermedades psiquiátricas con uso de antipsicóticos.¹²

Existe dentro de la fisiopatología etapas antes de establecerse como tal:

1. Normo glucemia: Niveles de glucemia normales, pero los procesos fisiopatológicos ya están en proceso.
2. Hiperglucemia: Cuando los niveles de glucemia superan los límites normales se divide en:
3. Regulación alterada de la glucosa (Glucosa alterada en ayuno e intolerancia a la glucosa).
4. Diabetes mellitus.²²

Síntomas y signos:

La DM en su etapa inicial no produce síntomas y cuando se detecta tardíamente y no se trata adecuadamente ocasiona complicaciones de salud graves como: infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura.⁸ Algunos síntomas incluyen: polidipsia, polifagia, polaquiuria, respiración acelerada, náusea o vómito, visión borrosa, mala cicatrización de heridas, infecciones recurrentes vesicales y gingivales y las modificaciones sensoriales en manos y pies, aunque muchos individuos suelen ser asintomáticos.¹⁷ En ocasiones se acompaña la sintomatología con el hallazgo diagnóstico, posiblemente ya presentando complicaciones microvasculares y macrovasculares, producidas en el largo periodo asintomático precedente.¹³

Diagnostico:

El tamizaje de glucosa en población expuesta ayuda a identificar a las personas con diabetes no diagnosticadas, se debe realizar en la población general a partir de los 20 años o al inicio de la pubertad si presenta obesidad y factores de riesgo con periodicidad de cada 3 años.¹²

Se considera hiperglucemia en ayuno o Glucosa Anormal en Ayuno, a la elevación de la glucosa por arriba de lo normal (>100 mg/dl) e hiperglucemia postprandial, a la glucemia > 140 mg/dl, dos horas después de la comida. Se establece el diagnóstico de prediabetes cuando la glucosa de ayuno es igual o mayor a 100 mg/dl y menor o igual de 125 mg/dl durante el periodo de ayuno y niveles de glucosa 2 horas post carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra > 140 y < 199 mg/dl.¹² Se establece el diagnóstico de diabetes si se cumple cualquiera de los siguientes criterios de acuerdo con las Guías Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD):

1. Síntomas de diabetes (polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso) más una glucemia casual igual o mayor a 200 mg/dl. Casual se define a cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.
2. Glucemia en ayuno igual o mayor a 126 mg/dl, Ayuno se define como un periodo sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas.
3. Glucemia medida igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75gr de glucosa en una prueba de tolerancia a la glucosa.
4. Una Hemoglobina Glicosilada (A1c) mayor o igual a 6,5% empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program).¹⁸

De acuerdo con la ADA los pacientes con DM recién diagnosticada requieren: un historial, un examen físico, historial nutricional y de peso, actividad física, factores de riesgo cardiovascular, antecedentes de complicaciones relacionadas con la diabetes y manejo actual. Dentro del examen físico es importante examinar la enfermedad de las arterias periféricas preguntando por un historial de claudicación y evaluando los pulsos. Así como evaluar la sensibilidad para detectar neuropatía diabética utilizando un monofilamento Semmes-Weinstein 5.07 (10 gr) en sitios específicos para detectar la pérdida de sensibilidad en el pie, vibración con un diapasón de 128 Hz, pinchazo umbral de sensibilidad, reflejo de tobillo o percepción de vibración. Los pies deben inspeccionarse en cada visita para identificar problemas como baro trauma, infecciones fúngicas y formación de callos que pueden ocasionar problemas más graves en los pies. Realizándolo anualmente para identificar factores de riesgo predictivos de úlceras y amputación.⁶ clasificando el grado de la lesión acorde a alguna escala como Wagner-Meritt (1981) o Clasificación de Universidad de Texas.²¹

Otra parte fundamental del diagnóstico es la detección de aumento de la excreción urinaria de albúmina o albuminuria, definida como "microalbuminuria" (excreción urinaria de albúmina entre 30 y 300 mg/día o entre 30 y 300 mg/g de creatinina en una muestra de orina aleatoria)²³; ya que el aumento de la excreción urinaria de proteínas es el hallazgo clínico más temprano de la nefropatía diabética.⁶

Tratamiento:

La ADA y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) emitieron una declaración de consenso de 2006 para el tratamiento de la glucemia en la diabetes tipo 2.⁶ Dividiendo en dos grupos el tratamiento:

1. Terapia no farmacológica en la DM2: Modificación dietética, reducción de peso,⁶ ejercicio aeróbico 30 minutos seguidos al día, combinando la modalidad del tipo de ejercicio. Ajustando los horarios para realizarlo e involucrando a la familia.²¹

2. Terapia farmacológica: por medio de hipoglucemiantes orales como:

-Biguanidas. Como la metformina. Aumentan la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, actuando como normoglicemiante.

-Sulfonilureas. Como la clorpropamida y glibenclamida. Reducen la glucemia intensificando la secreción de insulina. En ocasiones se utilizan en combinación con Metformina.

-Meglitinidas. Como la repaglinida y nateglinida. Estimulan la secreción de insulina.

-Inhibidores de α -glucosidasa. Como la acarbosa. Reducen el índice de digestión de los polisacáridos en el intestino delgado proximal, disminuyendo principalmente los niveles de glucosa postprandial.

-Tiazolidinediona. Como la pioglitazona. Incrementan la sensibilidad del músculo, la grasa y el hígado a la insulina.

-Agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1). Ejemplo: como la exenatida. El GLP-1 es un péptido de origen natural producido por las células L del intestino delgado, potencia la secreción de insulina estimulada por la glucosa.

-Agonistas de amilina. Ejemplo: como la pramlintida. Retarda el vaciamiento gástrico, inhibe la producción de glucagón de una manera dependiente de la glucosa.

-Inhibidores de la Di-Peptidil-Peptidasa-IV. Ejemplo: como la sitagliptina. Intensifican los efectos de GLP-1.

-Tipos de insulina: Ultrarrápido, análogo acción corta (lispro, aspártica), rápida (regular), acción intermedia (NPH), análogo acción larga (Glargina, Deterior), premezcla: 75% lispro-protamina-25% lispro, 50% lispro-Protamina-50% lispro, 70% aspártica protamina-30% aspártica.^{21, 24}

Metas de control terapéutico:

El algoritmo de consenso de la ADA y la EASD recomiendan niveles objetivo de A1C en pacientes con diabetes tipo 2, ≤ 7.0 por ciento debido a los beneficios de reducir las complicaciones microvasculares. Para lograr este objetivo de A1C, se recomienda una glucosa en ayunas de 70 a 130 mg/dL (4.4 a 7.2 mmol/L) y una glucosa postprandial (90 a 120 minutos después de una comida) menor de 140 mg/dL (10 mmol/L),^{21, 25}

Colesterol total (mg/dl) menor a 200, LDL (mg/dl) menor a 100 y en pacientes con riesgo cardiovascular menor a 70, HDL (mg/dl) mayor a 40 en hombres y mayor a 50 en mujeres, triglicéridos (mg/dl) menor a 150, presión arterial (mmHg) menor a 130/80 y en pacientes con microalbuminuria menor a 120/70, peso (IMC=Kg/m²) Índice de Masa Corporal (IMC) menor a 25, cintura (cm) menor a 90 en hombres y menor a 80 en mujeres, eliminar el consume de tabaco.²¹ Medimos A1C cada tres meses si la A1C no está en el rango objetivo y la terapia requiere un ajuste y cada seis meses en pacientes con control glucémico estable que están cumpliendo los objetivos de A1C.⁶ niveles más bajos de glucemia resulta en tasas reducidas de retinopatía, nefropatía y neuropatía en pacientes con diabetes.²⁶

Complicaciones:

La DM2 es un padecimiento complejo que lleva implícito una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización.¹² En el primer nivel de atención se atiende cerca de 90% de los pacientes diabéticos, y los recursos son insuficientes para atender sus complicaciones.¹⁶ La morbilidad por diabetes es una consecuencia de la enfermedad macro vascular (aterosclerosis) y de la enfermedad microvascular (retinopatía, nefropatía y neuropatía) Los estudios epidemiológicos primero mostraron una asociación entre el control glucémico deficiente y las complicaciones microvasculares.²⁶

Los diabéticos con diagnóstico previo reportaron que Las complicaciones reportadas por los adultos diabéticos fueron: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.2%), pérdida de la vista (9.9%) y úlceras (9.1%) en una de cada 10 personas diagnosticadas. Las amputaciones se observaron en 5.5%⁴ Sin embargo a groso modo se evalúan en dos grupos de complicaciones:

Agudas:

Hipoglicemia: se considera dada por la tríada de Whipple, definida como sintomatología compatible: palpitaciones, ansiedad, temblor, palidez, sensación de hambre, diaforesis, náuseas, cefalea, debilidad, alteración del comportamiento (irritabilidad, agresividad, confusión), dificultad para concentrarse, ataxia, disminución del nivel de conciencia, focalidad neurológica, convulsiones. En sentido estricto, se habla de cifras de glucemia por debajo de 50 mg/dl en no diabéticos, En el caso de la diabetes, se ha modificado el concepto de hipoglucemia, estableciéndose como cifra diagnóstica 70 mg/dl, y los episodios se clasifican en: Grave, sintomática y documentada, asintomática y sintomática y probable.²⁷

Hiperglicemia: es la alta presencia de glucosa alta en la sangre que en pacientes con DM2 típicamente pueden producir cetoacidosis o estado hiperosmolar hiperglucémico.¹⁹

Crónicas:

Retinopatía diabética: compromiso de los vasos pequeños, incluyendo los capilares, con aumento de la permeabilidad, que permite la salida de lípidos formando exudados duros, obstrucción de vasos con infartos, produciéndose los exudados blandos.¹² Es una de las principales causas de pérdida visual en todo el mundo y es la principal causa de problemas de visión en pacientes entre 25 y 74 años.²⁸ El riesgo de retinopatía aumenta considerablemente en pacientes con niveles de glucosa en ayunas entre 109 a 116 mg/dL o cuando el resultado de una glucosa postprandial está entre 150 y 180 mg/dL.²⁴ También se observa relación con un mayor riesgo de pérdida visual, relacionada tanto con los errores refractivos (discapacidad visual corregible), las cataratas y el glaucoma.⁶

Nefropatía diabética Clasificación de la Sociedad de Patología Renal: el comité de investigación de la Sociedad de Patología Renal desarrolló una clasificación de la nefropatía diabética tipo 1 y tipo 2. Se definieron cuatro clases de lesiones glomerulares²³ o de acuerdo con la estimación de la tasa de filtración glomerular se clasifica acorde a el estadio clínico en 5 etapas.²¹

Neuropatía diabética: daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía). La neuropatía autonómica (visceral) se manifiesta por diarrea, gastroparesia, vejiga neurogénica, disfunción eréctil e hipotensión ortostática, entre otras complicaciones.¹²

Enfermedad vascular periférica (daño en los vasos sanguíneos/circulación)

Colesterol alto (dislipidemia), hipertensión arterial, aterosclerosis y arteriopatía coronaria.²⁴

Trastornos musculo esqueléticos: Síndrome del túnel carpiano, tenosinovitis del tendón flexor del dedo, esclerodactilia diabética se caracteriza por el engrosamiento y la cera de la piel más marcada en el dorso de los dedos y a menudo se asocia con una movilidad articular limitada, La capsulitis adhesiva (hombro congelado) y la periartritis calcificada (tendinitis calcificada) y se asocia con un mayor riesgo de osteoartritis y gota. artropatía neuropática, enfermedad ósea e infarto del músculo diabético.²⁹ Enfermedad ósea adinámica y enfermedad ósea hiperparatiroidea. Con una asociación entre el riesgo de fracturas (húmero proximal, vertebral y cadera)³⁰

Prevención:

Actualmente, los sistemas de atención médica enfatizan intensamente sus políticas públicas hacia la educación para la salud como principal aliada para la prevención, la detección oportuna y el autocuidado.¹⁶ ya que un gran número de los individuos con DM2 son asintomáticos y no se percatan de esta enfermedad. Los estudios epidemiológicos sugieren que puede existir DM2 hasta una década antes de establecerse el diagnóstico, incluso hasta en un 50% tienen una o más complicaciones en el momento de su diagnóstico y el tratamiento puede alterar favorablemente la evolución natural de esta enfermedad. La ADA recomienda investigar a todos los individuos mayores de 45 años cada tres años, y hacerlo con todos los que tienen factores adicionales de riesgo a edad más temprana.³¹ Por consiguiente, la gravedad de la diabetes y la presencia de complicaciones es cada vez mayor por la falta de diagnóstico, tratamiento oportuno y de seguimiento a los pacientes agravándose cuando en los servicios de salud no se realiza una eficiente y oportuna detección y seguimiento de grupos con factores de riesgo, aunado a que en la población hay una percepción inadecuada y desconocimiento sobre diabetes mellitus.¹²

La educación de las personas con DM2, es una herramienta esencial para proporcionar habilidades teórico-prácticas y optimar el control metabólico, además de prevenir la aparición y progresión de complicaciones. Se ha demostrado que el grado de control de la enfermedad está relacionado con el grado educativo de los pacientes.¹⁶ Definiendo educación para la salud al grupo de acciones dirigidas a que los individuos y sus familias desarrollen conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que permitan cumplir en forma habitual la responsabilidad del cuidado de su salud, incrementar la salud positiva, disminuir los riesgos, prevenir los daños, hacer uso adecuado de los servicios de atención médica y participar en el manejo de las alteraciones producidas a su salud.¹ Según un estudio diseñado por M.R. Dalmau Llorcaa & G. García Bernal llamado Educación grupal frente a individual en pacientes diabéticos tipo 2 (2003)³² demostró que los beneficios reales de los programas educativos en diabetes, y se ha constatado que la educación no mejora únicamente los conocimientos y la toma de decisiones, sino que, además, reduce el costo sanitario y social de la enfermedad.¹

Por lo que el personal de salud encargado de su control deberá de tener los conocimientos necesarios para brindarle la mejor atención posible, lo anterior conlleva a que se realice la promoción del aprendizaje en los pacientes diabéticos a través de procesos educativos.² El paciente con DM2 debe de entrar en un programa educativo estructurado desde el momento del diagnóstico, el cual debe ser completo, permitiendo que el paciente conozca sobre su enfermedad y se empodere para auto controlarse. Educar es más que informar.¹⁸

Dentro de estos objetivos, la adherencia terapéutica también es un pilar muy importante para prevenir complicaciones y la OMS la define como la magnitud con la cual el enfermo sigue las instrucciones médicas para llevar a cabo un tratamiento. El seguimiento de una dieta o la modificación de un estilo de vida coinciden con las indicaciones dadas por el médico que está a cargo de su tratamiento.³³ Lo mismo pasa con el tratamiento no farmacológico pues diversos estudios han demostrado que la educación diabetológica es considerada uno de los pilares fundamentales para lograr un buen control metabólico; buscando educar al paciente acerca de su enfermedad.³⁴

México tiene condiciones de alto riesgo, por lo que recientemente se han impulsado políticas intersectoriales relacionadas con la salud alimentaria y con ello combatir uno de los más importantes factores de riesgo, la obesidad. Al mismo tiempo se han diseñado, ya desde hace más de una década, estrategias como PREVENIMSS, al interior de las principales instituciones de salud con el propósito de mejorar la atención que se otorga a los pacientes que ya padecen la enfermedad.⁸ En México, la Secretaría de Salud de México, a través del Programa de Salud del Adulto y el Anciano del Centro Nacional de Intervención integral de educación en diabetes. Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, implementó los Grupos de Ayuda Mutua (GAM). Cada GAM funciona como un club de pacientes con DM, que bajo la supervisión médica y con el apoyo del personal de los servicios de salud, es un escenario para la capacitación necesaria para el control de su enfermedad.¹⁰

Por lo que la educación de los pacientes es una herramienta esencial, aunque no se ha obtenido el éxito esperado, principalmente porque la gran mayoría de las actividades educativas para los pacientes se circunscriben a transmitir información, bajo el supuesto de que con ello se lograrán cambios en el estilo de vida, mejoría en el estado de salud y disminución de las complicaciones.⁷ reconociendo la importancia del autocuidado junto con el cuidado el médico de Atención Primaria para educar e incentivar al paciente según la ADA.¹¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La diabetes mellitus tipo 2 es de los problemas a nivel mundial más importantes en cuestiones de salud en la población, que aunado a otras enfermedades crónicas degenerativas como la hipertensión arterial sistémica, la obesidad, dislipidemias, aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares que conducen a la muerte inmediata y así mismo generan un gran impacto en las cuestiones financieras en nuestro instituto, por lo que la importancia en la prevención, tratamiento oportuno y prevención de complicaciones son un pilar muy importante para el control de esta enfermedad.

A nivel mundial la educación en los pacientes diabéticos es escasa lo cual se refleja en el poco control metabólico. En México se ha demostrado los beneficios reales de los programas educativos en diabetes, y se ha constatado que la educación no mejora únicamente los conocimientos y la toma de decisiones, sino que, además, reduce el costo sanitario y social de la enfermedad.¹ Por lo que la educación de los pacientes es una herramienta esencial, aunque no se ha obtenido el éxito esperado, principalmente porque la gran mayoría de las actividades educativas para los pacientes se circunscriben a transmitir información, bajo el supuesto de que con ello se lograrán cambios en el estilo de vida, mejoría en el estado de salud y disminución de las complicaciones.⁷ Reconociendo la importancia del autocuidado junto con el cuidado del médico de Atención Primaria para educar e incentivar al paciente según la ADA.¹¹

Teniendo en cuenta que el conocimiento es de suma importancia en la prevención de complicaciones crónicas se sabe que el costo de la información es mucho menor que el costo del tratamiento cuando lo miramos desde una perspectiva económica, la inversión para educar a un paciente sobre su enfermedad es menos costosa que el gasto que se realiza al realizar estudios de laboratorio para un diagnóstico, instaurar un tratamiento, Inter consultar a alguna especialidad por complicaciones crónicas, realizar procesos quirúrgicos, una consulta de urgencias por descontrol metabólico o el ingreso hospitalario de un paciente descompensado.

Desde el punto de vista general podemos acertar que prevenir es mejor que curar y promover la salud. Es por eso por lo que la importancia para remarcar, promover y educar a los pacientes el conocimiento suficiente sobre su enfermedad, como medida preventiva a la salud del paciente diabético, y a través del conocimiento en cuestión de la enfermedad propia, el diagnóstico oportuno, el tratamiento y principalmente el impacto que pudiese tener para la prevención de complicaciones crónicas, obteniendo un nivel óptimo de conocimientos.

Sin embargo a pesar de que en nuestro país se han implementado gran cantidad de estrategias para prevención, detección, tratamiento y control del paciente con diabetes mellitus, se sigue sumando día a día una gran cantidad de pacientes con complicaciones sin llegar al éxito esperado, probablemente al poco nivel de conocimiento que se obtiene del personal de salud, de la propia institución que atiende al derechohabiente, las fuentes de información o simplemente factores propios de cada paciente que condicionen la información no sea clara y directa para ser comprendida, los pacientes diabéticos necesitan un trabajo educativo sostenido para lograr mayores conocimientos sobre su enfermedad y vivir mejor con ella, es por ello que se abordará dicho tema de investigación, tratando de llegar a una asociación de dichos factores. Dado lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación.

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento y la presencia de complicaciones crónicas de la DM2?

JUSTIFICACIÓN.

Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (IFD) en el 2011 vivían 366 millones de personas con diabetes y otros 280 millones bajo riesgo identificable de desarrollarla. De no tomar medidas, para 2030 esta cifra se calcula que aumentará hasta alcanzar los 552 millones de personas con diabetes y otros 398 millones de personas con alto riesgo de desarrollarla, tres de cada cuatro personas viven con diabetes en países de ingresos medios y bajos.¹⁷ Por lo anterior, la finalidad del presente trabajo ha sido evaluar el grado de conocimientos teóricos presentes en una determinada población con diabetes, con el fin de detectar su posible déficit instruccional para poder ser subsanado posteriormente con una correcta instrucción sanitaria. Además de asociar dichos conocimientos con las complicaciones asociadas a cada paciente, control metabólico y las variables de estudio.³⁰

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es determinar si existe asociación entre las complicaciones crónicas relacionadas a la diabetes mellitus tipo 2 y el nivel del conocimiento del paciente diabético como herramienta esencial para optimizar su control metabólico y prevenir la aparición de complicaciones.³ Pretendiendo analizar en una población urbana de la UMF 28 IMSS, ya que se ha observado que los pacientes al ser interrogados durante la consulta externa sobre su enfermedad desconocen sobre el tema desde varios puntos importantes como son: Conocimientos generales, complicaciones crónicas y agudas, la importancia de la alimentación, ejercicio y tratamiento, así como identificar síntomas y signos que son parte del inicio de una complicaciones que puede ser prevenida, por lo tanto al conocer por medio de una encuesta llamada DKQ24 el nivel de conocimiento sobre la diabetes se asociara la relación que existe entre el conocimiento de cada paciente sobre su enfermedad y la presencia de complicaciones crónicas, agregando la relación con que existe entre el conocimiento y las complicaciones con otras variables estudiadas como el control glucémico, edad, sexo, escolaridad y años de evolución de la enfermedad, tratando de generar impacto en aquellas personas con menor complicaciones y un nivel bajo de conocimiento para evitar que puedan presentarlas en un futuro.

El desafío para el personal de salud es un gran escalón, por el costo económico propio del paciente, la familia y las instituciones de salud ya que repercute principalmente en la calidad de vida. En el primer nivel de atención se atiende cerca de 90% de los pacientes diabéticos, y los recursos son insuficientes para atender sus complicaciones¹⁶. Siendo responsable para incentivar una mayor presencia de dichos programas educativos, mejorarlos y poder evaluarlos, ya que estos tendrán la capacidad de disminuir la aparición de complicaciones crónicas y dar tratamiento oportuno a las complicaciones ya establecidas.^{2,3} Con ello se espera apoyar al diseño de programas de formación e intervenciones educativas preventivas en los pacientes, particularmente aquellos que han evolucionado de una relación emisor-receptor a una comunicación en

la que el profesional de la salud comparte sus conocimientos. La diabetes es una enfermedad compleja y crónica que requiere tratamiento médico continuo con diversas estrategias encaminadas a la reducción de riesgos.¹⁴

OBJETIVOS.

Objetivo General

1. Asociar el grado de conocimiento sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 y las complicaciones crónicas, establecidas en pacientes con DM2.

Objetivos Específicos

1. Determinar el nivel de conocimiento sobre diabetes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

2. Determinar la asociación del control glucémico, con el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus en pacientes con DM2.

3. Determinar la asociación de las variables edad, sexo, escolaridad, años de evolución y asistencia a grupos de la clínica en el último año, con el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus en pacientes con DM2.

4. Determinar la asociación de las variables edad, sexo, escolaridad, años de evolución, control glucémico y asistencia a grupos de la clínica y el último año, con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2.

HIPÓTESIS.

General: Existe asociación entre el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2.

Nula (H_0): No existe asociación entre el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2.

Alternativa (H_a): Existe asociación entre el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus y alguna de las complicaciones crónicas en pacientes con DM2

MATERIALES Y MÉTODOS.

Diseño de estudio.

Tipo de investigación:

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos el estudio fue de tipo:

Retrospectivo: Ya que con base a los resultados de la investigación se valoró acorde un objetivo específico, la asociación del control glucémico con las variables de estudio, con ayuda de la valoración del último resultado de glucemia registrado en el programa CilabWeb, que no exceda los tres meses de evolución.

Según el periodo y secuencia del estudio se clasifica como:

Transversal: porque se estudiaron las variables antes descritas en forma simultánea y en un periodo determinado, durante los meses de enero a febrero de 2019, sin ningún seguimiento posterior.

Según el análisis y el alcance esperado de los resultados:

Analítico: Porque se estable la asociación entre el nivel de conocimiento y el control glucémico con las variables de estudio, como el sexo, edad, nivel de escolaridad, años de evolución con la enfermedad, presencia de complicaciones crónicas, asistencia a grupos de la clínica. Así como estas determinan su situación en cuanto al estudio de la población y la frecuencia con que ocurren estas variables.

Periodo de investigación.

Periodo comprendido entre los meses de marzo de 2019 y abril de 2019.

Área de estudio.

Se tomo en cuenta a todo paciente de cualquier edad con DM2 que asiste a la consulta externa de la UMF No. 28 Gabriel Mancera, CDMX, en el periodo de marzo 2019 y abril de 2019.

Universo.

La población objeto de estudio según los datos obtenidos en la consulta, estuvo distribuida de la siguiente manera:

130 pacientes masculinos.

238 pacientes femeninos.

Se tomo en cuenta a todos los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, de cualquier edad que acudieron a control en la UMF 28 No. Gabriel Mancera, CDMX.

Criterios para determinar la población.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de DM2 en tratamiento derechohabientes, adscritos a la UMF 28, IMSS.
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes que acepten participar y firmen consentimiento informado.
- Pacientes que completen el cuestionario.

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes analfabetas.
- Pacientes que no comprendan el cuestionario.
- Pacientes con cualquier otro tipo de diabetes mellitus.
- Pacientes que no conozcan tiempo de evolución de su enfermedad.
- Pacientes con debilidad visual o ceguera.
- Pacientes con trastornos neurológicos o psiquiátricos.

Criterios de eliminación

- Instrumentos de evaluación llenados de manera incompleta.
- Pacientes sin glucosa central menor a 3 meses.

Variables del estudio:

Definición operacional de las variables.

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo y escala de medición	Indicador
Nivel de conocimiento en DM2	Conjunto de información, mediante la experiencia del aprendizaje, a través del tiempo sobre diabetes mellitus tipo 2.	Se medirá a través de un cuestionario llamado DQK24 que consta de 24 ítems, abarcando: conocimientos básicos, control de glucemia y prevención de complicaciones, para darnos a conocer el grado de aprendizaje que posee el paciente acerca de su enfermedad.	Cualitativa nominal politómica.	<ul style="list-style-type: none"> • 0. Inadecuada (puntaje 0-13 pts.) • 1. Intermedio (puntaje 14-19 pts.) • 2. Adecuada (Puntaje 20-24 pts.)
Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2.	Enfermedad asociada a un estado de descontrol metabólico crónico que presenta un paciente con DM2.	Complicación crónica asociada a la diabetes mellitus tipo 2, obtenida a partir de la búsqueda del expediente clínico del paciente, tomando solo 4	Cuantitativa discreta, dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • 0. Sin complicaciones crónicas. • 1. Con complicaciones

		complicaciones crónicas: Retinopatía diabética, neuropatía diabética, Enfermedad renal crónica en cual estadio y pie diabético.		
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de realizar la encuesta.	Número de años de vida del paciente al momento de la encuesta.	Cuantitativa discreta.	<ul style="list-style-type: none"> • En años.
Sexo	Grupo de condiciones y características biológicas, que indican a una persona pertenecer al grupo femenino o masculino	Condiciones biológicas que diferencian a la mujer y al hombre, tomando en cuenta a femenino como mujer y masculino como hombre.	Cualitativa nominal, dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • 1.Masculino. • 2.Femenino.
Escolaridad	Período de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender	Grado de escolaridad con el que cuenta una persona en el momento de la encuesta, dividido en dos grupos, con estudios menores en	Cualitativa nominal, dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • 0. Hasta secundaria completa • 1. Con secundaria completa y otro nivel de estudio

Años de evolución de la enfermedad	Tiempo transcurrido en el momento en el que se realiza el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2	Número de años transcurridos con diabetes mellitus tipo 2, dividido en dos grupos.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> • En años.
Control glucémico	Cifra de glucosa en paciente diabético con un mínimo de 8 horas de ayuno, que se definirá como controlada una glucosa en ayunas de 70 a 130 mg / dL (4.4 a 7.2 mmol / L) según la ADA y GPC IMSS-718-14.	Se medirá a partir de la toma del último laboratorio, a partir del programa CilabWeb no mayor a 3 meses.	Cuantitativa continua, dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • 0. No controlada (glucosa menor a 80 mg/dl y mayor a 131mg/dl) • 1. Controlada (glucosa de 80 a 130mg/dl)

DISEÑO ESTADÍSTICO.

Se realizó un estudio de tipo transversal, analítico y observacional, donde se realizó un cálculo estadístico con la fórmula para poblaciones finitas para estimar el tamaño de la muestra a partir del universo de estudio: 9000 pacientes con diagnóstico de DM2 en el servicio de la consulta externa de la UMF 28, Gabriel Mancera, obteniendo una muestra de 368 pacientes, posterior se realizó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel, para el procesamiento de la información, la cual se ingresó al programa SPSS (Statistical Product and Service Solution) de IBM. Se calcularon para las variables cuantitativas (edad y años de evolución con DM2) medianas y percentiles p25 y p75 para su discusión, y para variables cualitativas (sexo, escolaridad, control glucémico, presencia de complicaciones, complicaciones crónicas: retinopatía diabética, neuropatía diabética, enfermedad renal crónica, neuropatía crónica y asistencia de grupos de apoyo en la clínica en el último año), se presentan en tablas y gráficos de frecuencia y relación de variables expresadas en número y porcentaje. Para las asociaciones de variables se realizó cálculo de frecuencia en número y porcentaje, con cálculo de χ^2 , valor de p y para la asociación entre la presencia de complicaciones crónicas y el nivel de conocimiento se utilizó OR e IC al 95%.

RESULTADOS.

Tabla 1. Características basales de la muestra (n=368).
Variables del paciente portador con DM2:

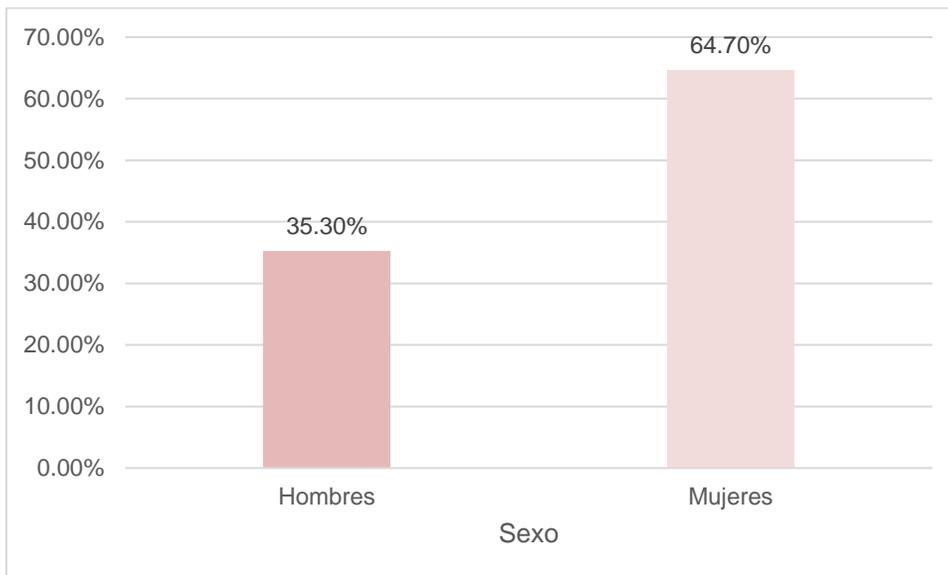
	Resultado
Total 368	n (%)
Edad (años) ^a	64 (54, 74)
Sexo, n (%) ^b	
Masculino	130 (35.3)
Femenino	238 (64.7)
Escolaridad, n (%) ^b	
Hasta secundaria incompleta	181 (49.2)
Secundaria completa hasta licenciatura	187 (50.8)
Años de evolución de la enfermedad, (años) ^a	9 (4, 12)
Control glucémico, n (%) ^b	
No controlada (glucosa menor a 80mg/dl y mayor a 130mg/dl)	147 (39.9)
Controlada (glucosa de 80mg/dl a 130mg/dl)	221 (60.1)
Nivel de conocimiento en DM2, n (%) ^b	
Inadecuado	26 (7.1)
Intermedio	247 (67.1)
Adecuado	95 (25.8)
Complicaciones crónicas de la DM2, n (%) ^b	
Con complicaciones crónicas	177 (48.1)
Sin complicaciones crónicas	191 (51.9)
Retinopatía diabética	114 (31)
Pie diabético	36 (9.8)
Enfermedad Renal Crónica	64 (17.4)
Neuropatía diabética	133 (36.1)
Asistencia a grupos de la clínica, n (%) ^b	
No acudió en el último año	90 (24.5)
Acudió en el último año	278 (75.5)

^a. Los datos son presentados como mediana y RIQ (Percentil 25, Percentil 75).

^b. Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

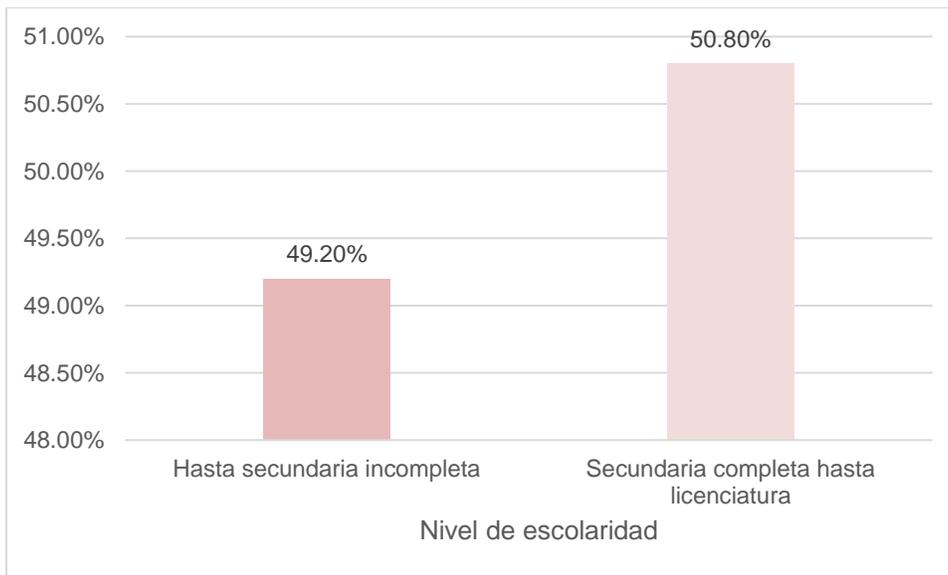
Grafica 1. Frecuencia de sexo en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

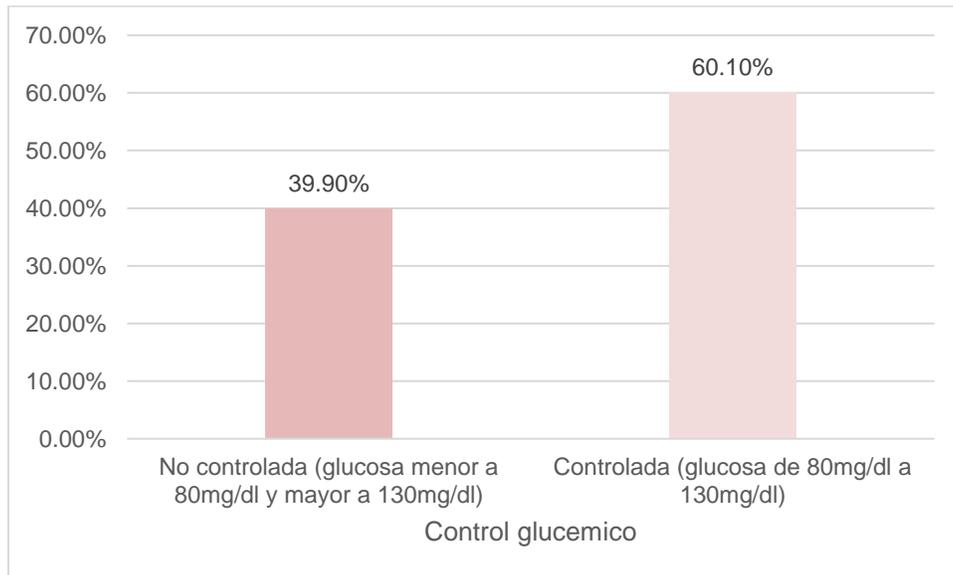
Grafica 2. Escolaridad en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

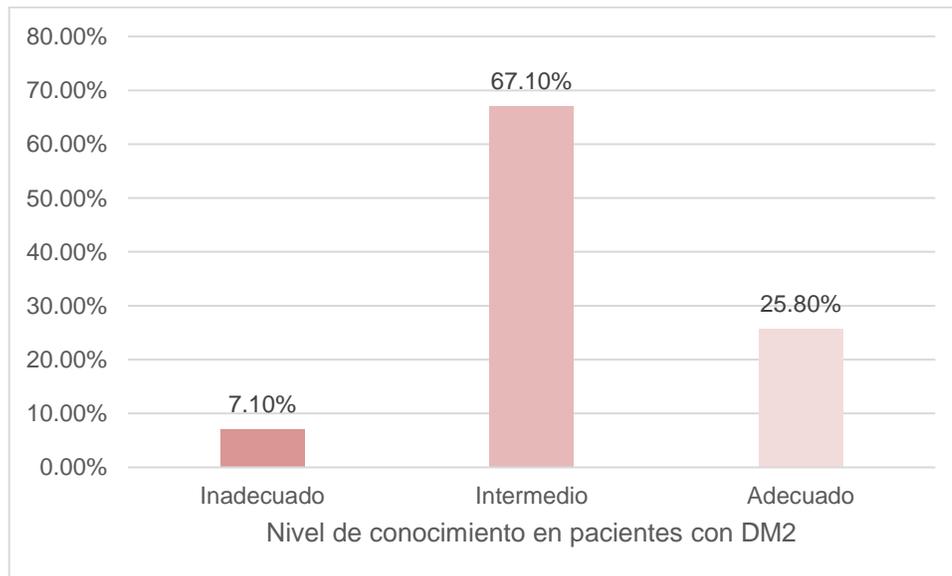
Grafica 3. Control glucémico en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

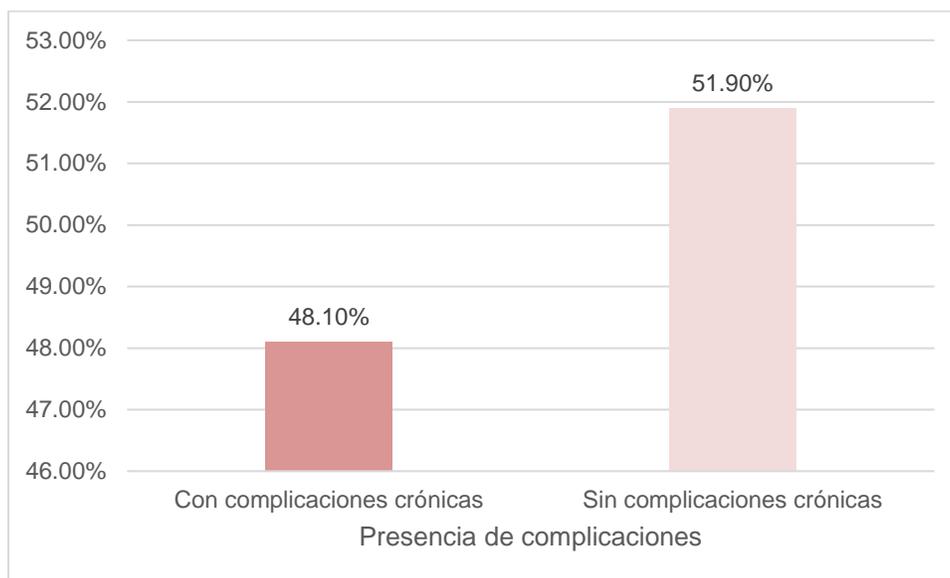
Grafica 4. Nivel de conocimiento en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

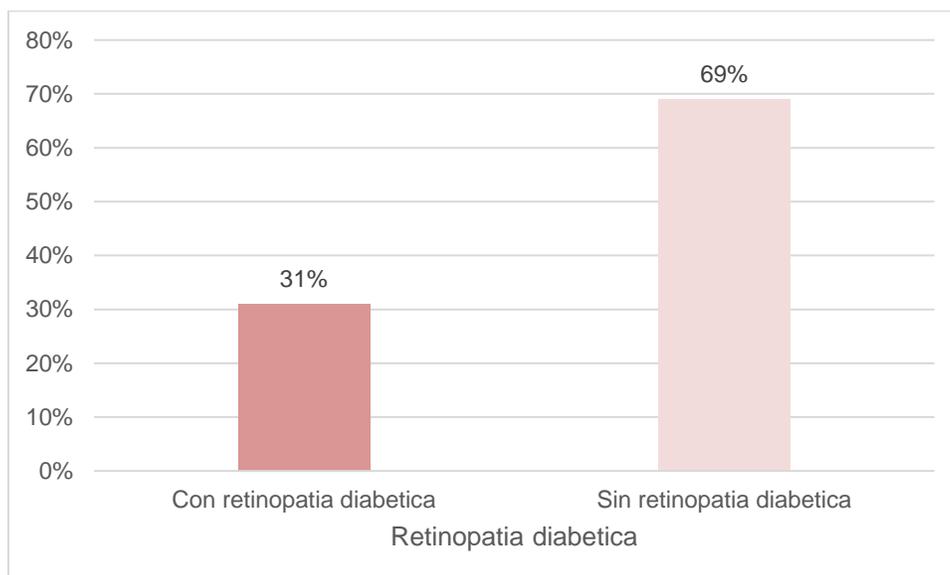
Grafica 5. Presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

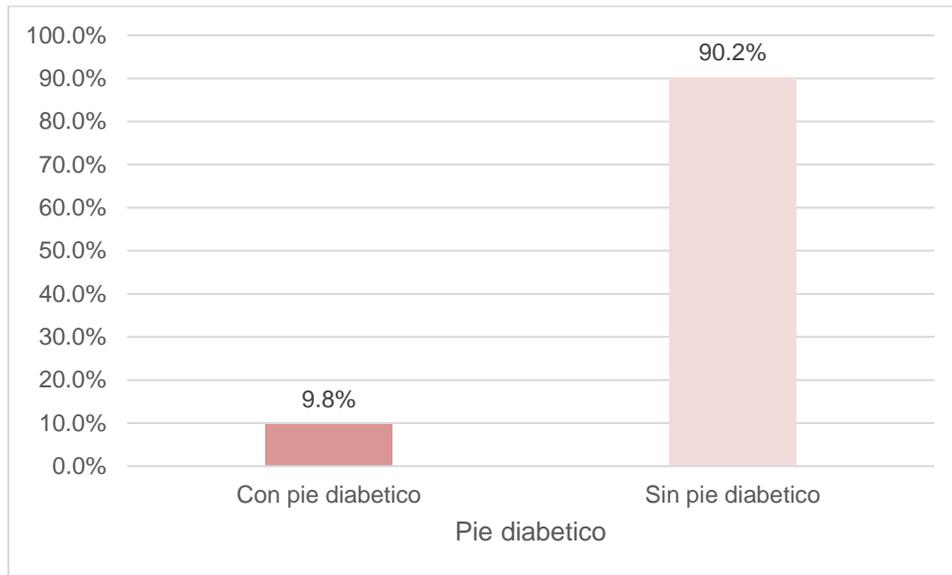
Grafica 6. Presencia de retinopatía diabética en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

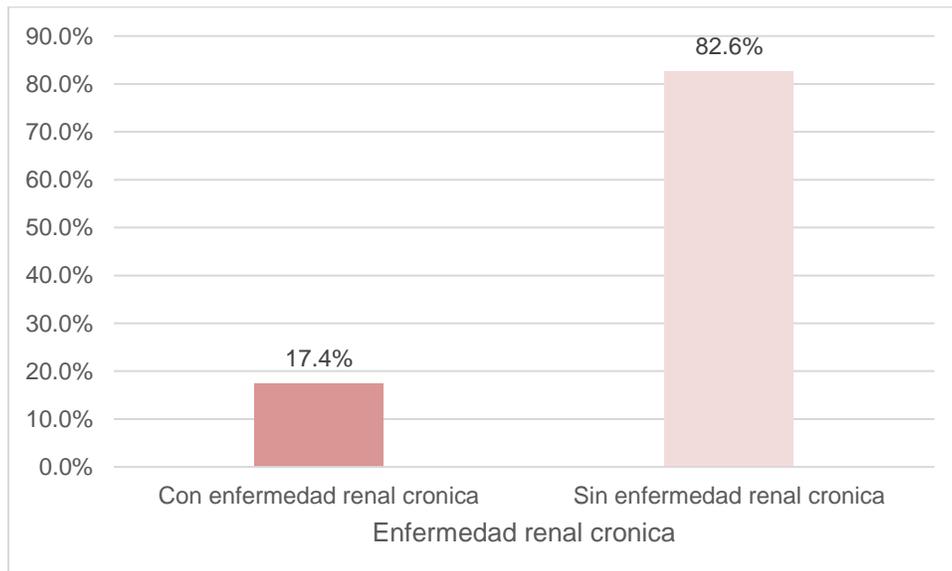
Grafica 7. Presencia de pie diabético en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

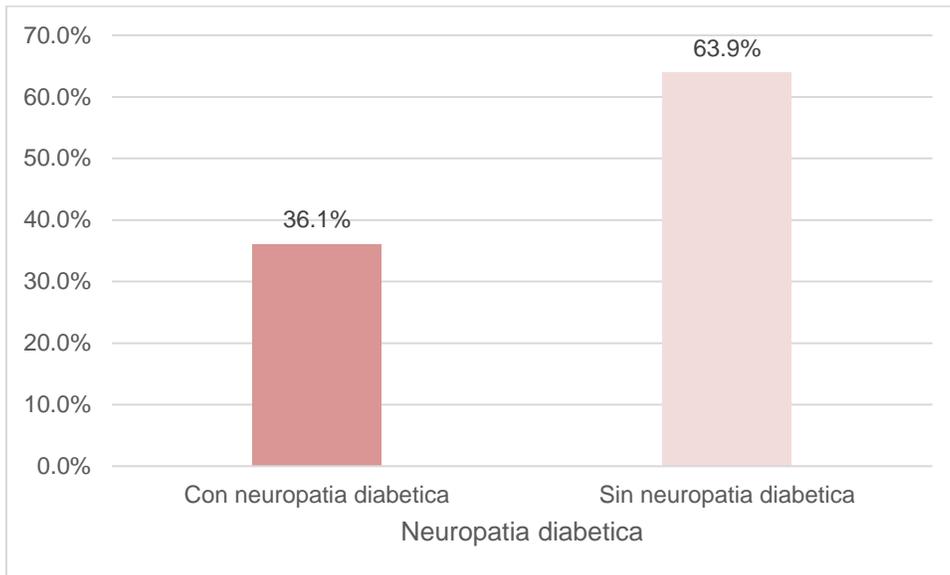
Grafica 8. Presencia de enfermedad renal crónica en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

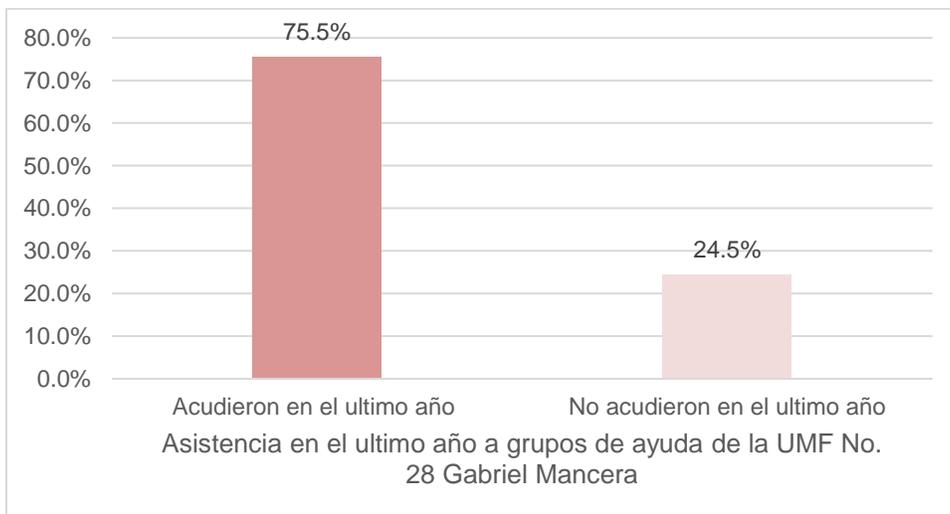
Grafica 9. Presencia de neuropatía diabética en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Grafica 10. Asistencia de grupos de la clínica en el último año, en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes. Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

La tabla uno nos muestra las características basales de la población. Durante el periodo de estudio, se incluyeron 368 sujetos que cumplieron con los criterios de selección, de los cuales 130 (35.3%) correspondían al sexo masculino y 238 (64.7%) al sexo femenino, con una mediana de edad es de 64, encontrando el percentil 25 la edad de 54 años y en el percentil 75 de 74 años.

En cuanto a la escolaridad de los pacientes que entraron a este estudio se catalogó hasta secundaria incompleta y secundaria completa hasta licenciatura encontrando una frecuencia de 181 (49.2%) y 187 (50.8%) respectivamente. Los años de evolución de la enfermedad en los pacientes diabéticos se encontró una mediana de 9, encontrando en el percentil 25, 4 años y en el percentil 75, 12 años de evolución, El control glucémico se clasificó como controlada con una frecuencia de 147 (39.9%) y no controlada con una frecuencia de 221 (60.1%) respectivamente.

Por otra parte, se analizó las complicaciones crónicas presentes en los pacientes diabéticos con DM2, presentando complicaciones con una frecuencia de 177 (48.1%) y sin complicaciones, 191 (51.9%), de estos mismos se clasificó en 4 complicaciones crónicas: retinopatía diabética, pie diabético, enfermedad renal crónica y neuropatía diabética con una frecuencia de 114 (31%), 36 (9.8%), 64 (17.1%) y 133 (36.1%) respectivamente.

Por último, se analizó la asistencia de los pacientes con DM2 a los grupos de apoyo en la clínica acudiendo en el último año, con una frecuencia de 278 (75.5%) y no acudiendo con una frecuencia de 90 (24.5%).

Tabla 2. Asociación del nivel de conocimiento con las variables de estudio.

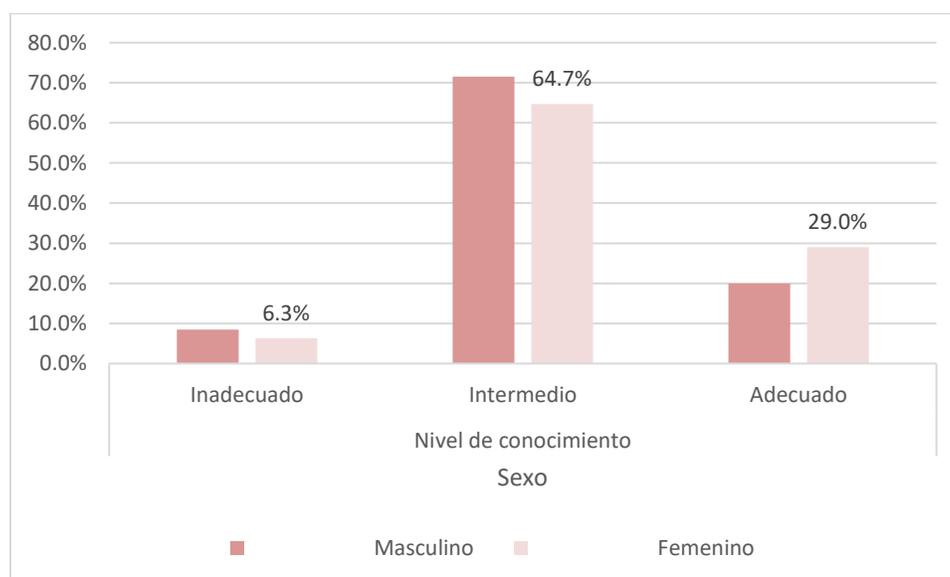
Nivel de conocimiento sobre DM2.				
Variables	Inadecuado	Intermedio	Adecuado	P valor
Sexo n (%) ^b				
Masculino	11 (8.5)	93 (71.5)	26 (20)	0.152
Femenino	15 (6.3)	154 (64.7)	69 (29)	
Edad (años) ^a	66 (51,80)	65 (52,74)	65 (58,74)	0.043
Nivel educativo n (%) ^b				
Hasta secundaria incompleta	12 (6.6)	125 (69.1)	44 (24.3)	0.738
Secundaria completa-licenciatura	14 (7.5)	122 (65.2)	51 (27.3)	
Tiempo de diagnóstico (años) ^a	7 (4,12)	7(5,12)	8 (4,15)	0.015
Control glucémico n (%) ^b				
No controlada	8 (5.4)	108 (73.5)	31(21.1)	0.105
Controlada	18 (8.1)	139 (62.9)	64 (29)	
Asistencia a grupos de la clínica n (%) ^b				
No acudió en el último año	13 (14.4)	64 (71.1)	13 (14.4)	0.000
Acudió en el último año	13 (4.7)	183 (65.8)	82 (29.5)	

^a. Los datos son presentados como mediana y RIQ (Percentil 25, Percentil 75), X^2

^b. Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, Kruskal Wallis.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

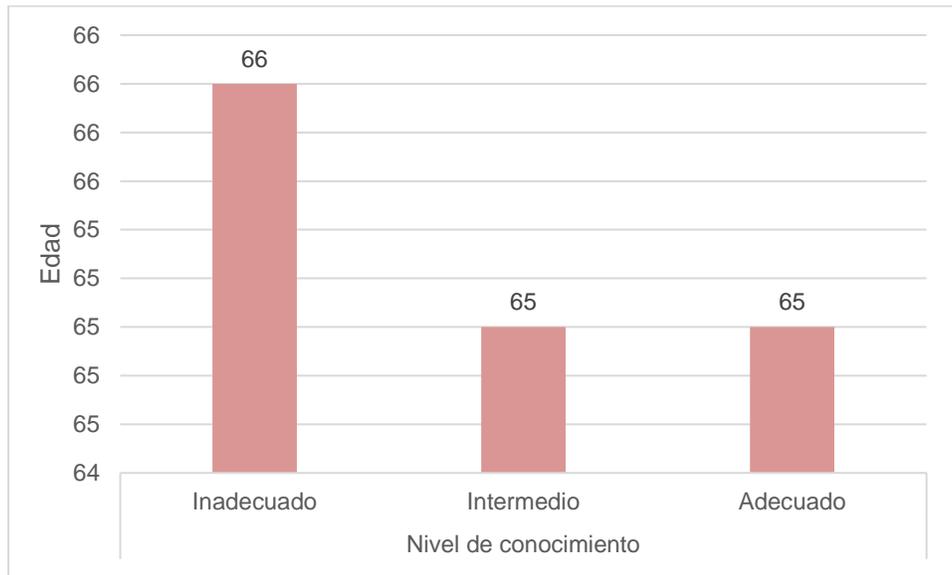
Grafica 11. Asociación del nivel de conocimiento con el sexo en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

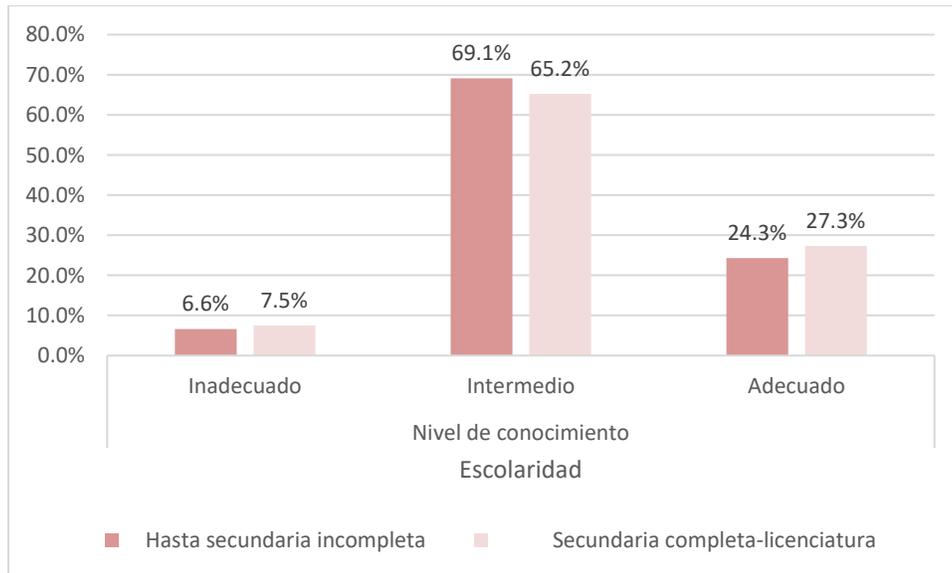
Grafica 12. Asociación del nivel de conocimiento con la edad en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en medianas.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

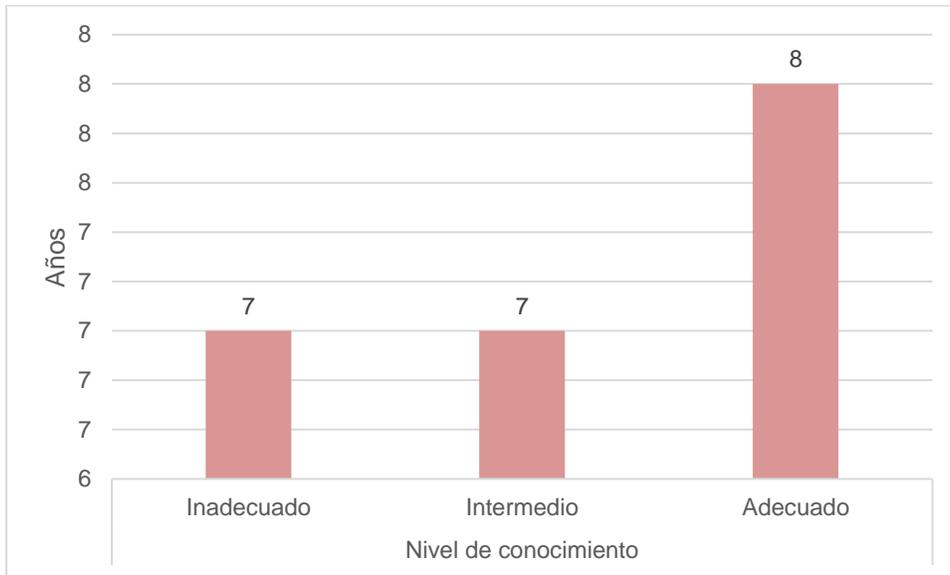
Grafica 13. Asociación del nivel de conocimiento con la escolaridad en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

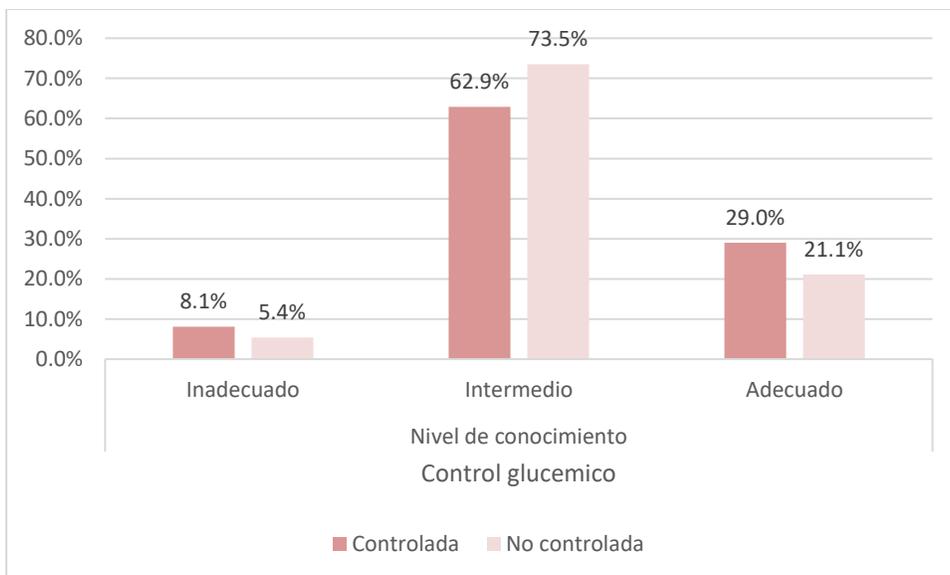
Grafica 14. Asociación del nivel de conocimiento con el tiempo de diagnóstico con DM2, en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en medianas.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

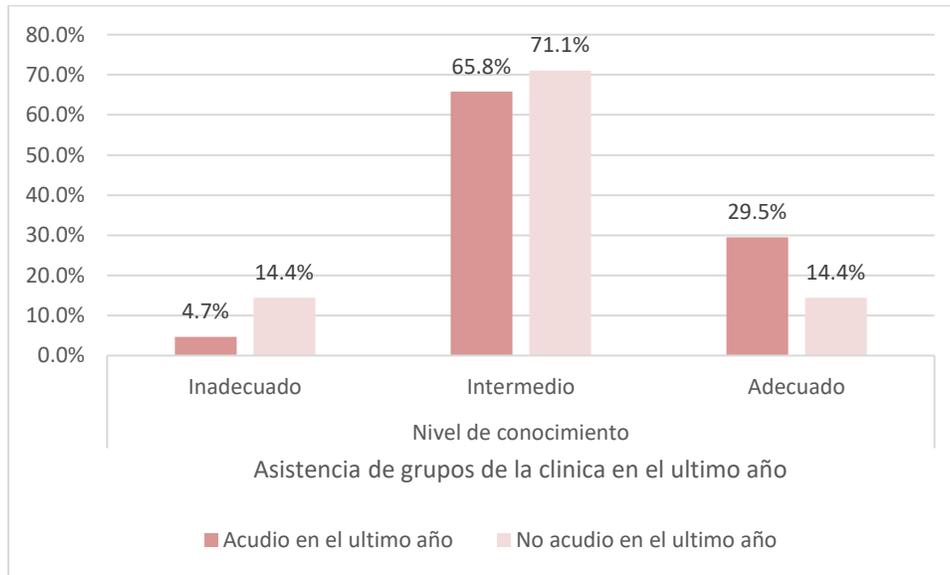
Grafica 15. Asociación del nivel de conocimiento con el control glucémico en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Grafica 16. Asociación del nivel de conocimiento con la asistencia a grupos de la clínica en el último año en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

En la tabla dos se puede observar la asociación del nivel de conocimiento en los pacientes con DM2 y las variables de estudio; encontrando una frecuencia con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado acorde al sexo masculino con una frecuencia de 11 (8.5%), 93 (71.5%), 26 (20%) respectivamente (p 0.152). En la asociación del nivel de conocimiento con la edad, se observa para un nivel inadecuado con una mediana de edad de 66 años, encontrando el percentil 25 la edad de 51 años y el percentil 75 la edad de 80 años, para un nivel intermedio con una mediana de edad de 65 años, encontrando el percentil 25 la edad de 52 años y el percentil 75 la edad de 74 años, para un nivel adecuado con una mediana de edad de 65 años, encontrando el percentil 25 la edad de 58 años y el percentil 75 la edad de 74 años (p 0.043).

La asociación del nivel educativo hasta la secundaria incompleta con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado demuestra una frecuencia de 12 (6.6%), 125 (69.1%), 44 (24.3%) y con secundaria completa hasta licenciatura una frecuencia de 14 (7.5%), 122 (65.2%), 51 (27.3%) respectivamente (p 0.738). En la asociación del nivel de conocimiento con el tiempo de diagnóstico, se observa para un nivel inadecuado con una mediana de 7 años, encontrando en el percentil 25, 4 años y en el percentil 75, 12 años, para un nivel intermedio con una mediana de 7 años, encontrando en el percentil 25, 5 años y en el percentil 75, 12 años, para un nivel

adecuado con una mediana de 8 años, encontrando en el percentil 25, 4 años y en el percentil 75, 15 años (p 0.015).

La asociación del control glucémico, controlado con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado se observa una frecuencia de 18 (8.1%), 139 (62.9%), 64 (29%) y no controlado con una frecuencia de 8 (5.4%), 108 (73.5%), 31 (21.1%) respectivamente (p 0.105). Por último, la asociación con la asistencia a grupos de la clínica acudiendo en el último año con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado demuestra una frecuencia de 13 (4.7%), 183(65.8%), 82 (29.5%) y no acudiendo en el último año, una frecuencia de 13 (14.4%), 64 (71.1%), 13 (14.4%) respectivamente (p 0.000).

Tabla 3. Asociación del nivel de conocimiento con la presencia de complicaciones crónicas.

Variables Nivel de conocimiento	Presencia de complicaciones.		P valor
	Con complicaciones crónicas ^a	Sin complicaciones crónicas ^a	
Inadecuado	14 (7.9)	12 (6.3)	0.762
Intermedio	116 (65.5)	131 (68.6)	
Adecuado	47 (26.6)	48 (25.1)	

^a Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, X².

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Tabla 4 Asociación del nivel de conocimiento inadecuado e intermedio con la presencia de complicaciones crónicas.

Presencia de complicaciones crónicas					
Variables Nivel de conocimiento	Con complicaciones crónicas ^a	Sin complicaciones crónicas ^a	OR	IC 95%	P valor
Inadecuado	14 (5.1)	12 (4.4)	0.759	(0.337- 1.707)	0.504
Intermedio	116 (42.5)	131 (48)			

^a Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, χ^2

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Tabla 5 Asociación del nivel de conocimiento intermedio y adecuado con la presencia de complicaciones crónicas.

Complicaciones crónicas					
Variables Nivel de conocimiento	Con complicaciones crónicas ^a	Sin complicaciones crónicas ^a	OR	IC 95%	P valor
Intermedio	116 (33.9)	131 (38.3)	1.106	(0.689- 1.775)	0.677
Adecuado	47 (13.7)	48 (14)			

^a Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, χ^2

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Tabla 6 Asociación del nivel de conocimiento con la presencia de cada complicación crónica.

Complicaciones crónicas

Nivel Conocimiento	Con retinopatía diabética ^a	Sin retinopatía diabética ^a	P valor	Con neuropatía diabética ^a	Sin neuropatía diabética ^a	P valor
Inadecuado	10 (8.8)	16 (6.3)	0.675	8 (6)	18 (7.7)	0.598
Intermedio	76 (66.7)	171 (67.3)		87 (65.4)	160 (68.1)	
Adecuado	28 (24.6)	67 (26.4)		38 (28.6)	57 (24.3)	

^a Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, X²

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

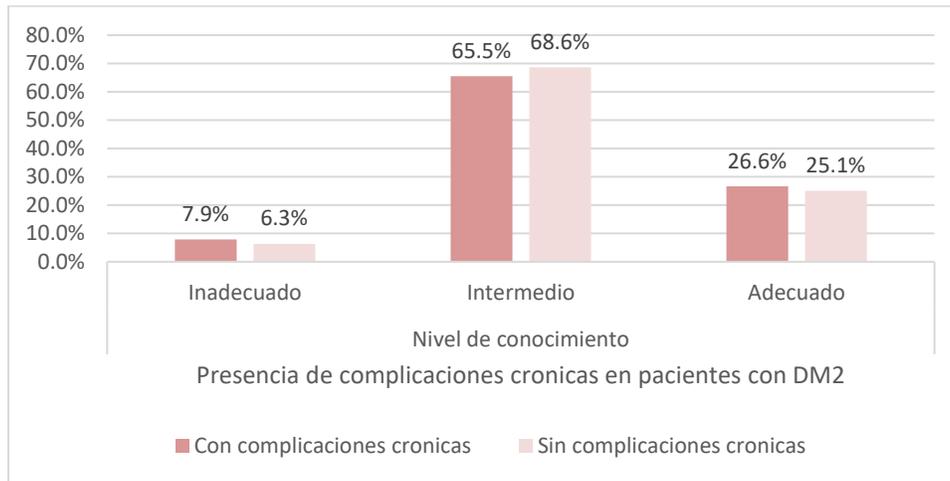
Complicaciones crónicas

Nivel Conocimiento	Con Enfermedad renal crónica ^a	Sin Enfermedad renal crónica ^a	P valor	Con Pie diabético ^a	Sin Pie diabético ^a	P valor
Inadecuado	7 (10.9)	19 (6.3)	0.348	5 (13.9)	21 (6.3)	0.240
Intermedio	43 (67.2)	204 (67.1)		22(61.1)	225(67.8)	
Adecuado	14 (21.9)	81 (26.6)		9 (25)	86 (25.9)	

^a Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, X²

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

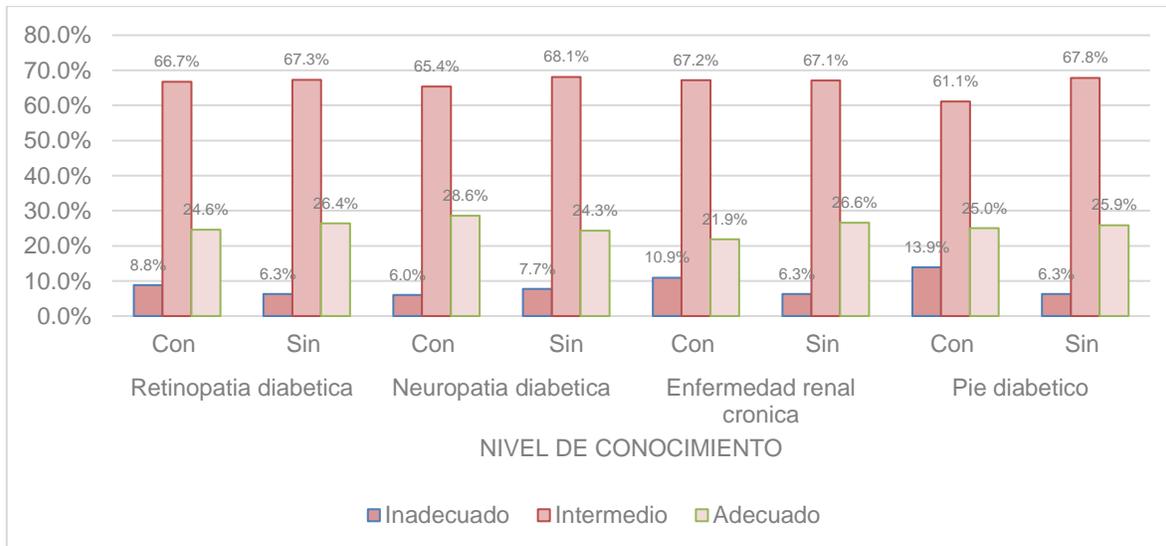
Grafica 17. Asociación del nivel de conocimiento con las complicaciones crónicas.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Grafica 18. Asociación del nivel de conocimiento con cada complicación crónica en la DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

En la tabla tres se puede observar la asociación del nivel de conocimiento en los pacientes con DM2 y la presencia de complicaciones crónicas; encontrando una frecuencia con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado con complicaciones crónicas, 14 (7.9%), 116 (65.5%) y 47 (26.6%) respectivamente. A diferencia de un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado sin complicaciones crónicas con una frecuencia de 12 (6.3%), 131 (68.6%), 48 (25.1%), respectivamente (p 0.762).

En la tabla cuatro se observa la asociación de la presencia de complicaciones crónicas, entre el nivel de conocimiento inadecuado 14 (5.1%) e intermedio 116 (42.5%), (OR, 0.759; IC 95%, 0.337-1.707) (p 0.504). Mientras que en la tabla cinco se observa la asociación de la presencia de complicaciones crónicas, entre el nivel de conocimiento intermedio 116 (33.9%) y adecuado 47 (13.7%), (OR, 1.106; IC 95%, 0.689-1.775), respectivamente (p 0.504)

En la tabla seis se observa la asociación del nivel de conocimiento en los pacientes con DM2 y la presencia de cada complicación crónica; encontrando una frecuencia con un nivel de conocimiento inadecuado, intermedio y adecuado con la presencia de retinopatía diabética con una frecuencia de 10 (8.8%), 76 (66.7%), 28 (24.6%) respectivamente (p 0.675). La asociación del nivel de conocimiento con la presencia de neuropatía diabética con una frecuencia de 8 (6%), 87 (65.4%), 38 (28.6%) respectivamente (p 0.598). La asociación del nivel de conocimiento con la presencia de enfermedad renal crónica con una frecuencia de 7 (10.9%), 43 (67.2%), 14 (21.9%), respectivamente (p 0.348). Y por último la asociación del nivel de conocimiento con la presencia de pie diabético con una frecuencia de 5 (13.9%), 22 (61.1%), 9 (25%), respectivamente (p 0.240).

Tabla 7. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con las variables de estudio.

Presencia de complicaciones crónicas

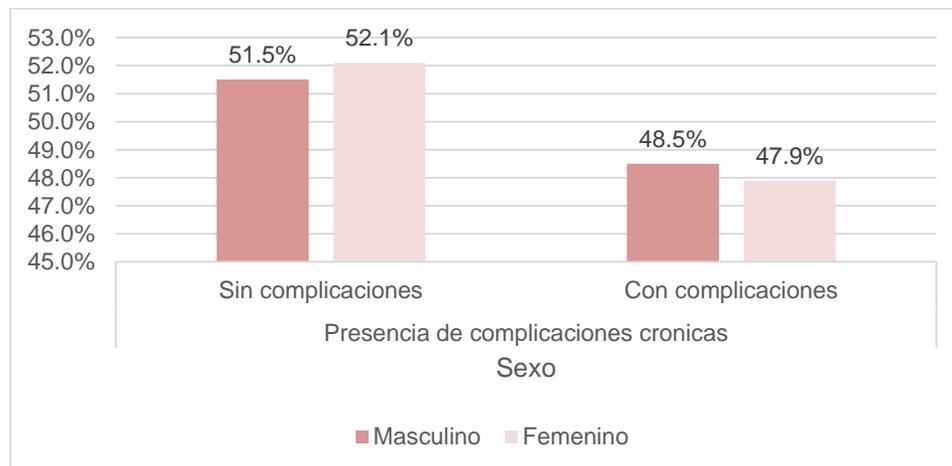
Variables	Sin complicaciones crónicas	Con complicaciones crónicas	P valor
Sexo n (%) ^b			
Masculino	67 (51.5)	63(48.5)	0.918
Femenino	124 (52.1)	114 (47.9)	
Edad (años) ^a	59 (48,66)	72 (63,79)	0.000
Nivel educativo n (%) ^b			
Hasta secundario incompleta	75 (41.4)	106 (58.6)	0.000
Secundaria completa hasta licenciatura	116 (62)	71 (38)	
Tiempo de diagnóstico (años) ^a	5 (4,8)	12 (8,17)	0.000
Control glucémico (%) ^b			
No controlada	71 (48.3)	76 (51.7)	0.259
Controlada	120 (54.3)	101 (45.7)	
Asistencia a grupos de la clínica n (%) ^b			
No acudió en el último año	46 (51.1)	44 (48.9)	0.863
Acudió en el último año	145 (52.2)	133 (47.8)	

^a Los datos son presentados como mediana y RIQ (Percentil 25, Percentil 75), X²

^b Los datos son presentados como frecuencias y porcentajes, Kruskal Wallis.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

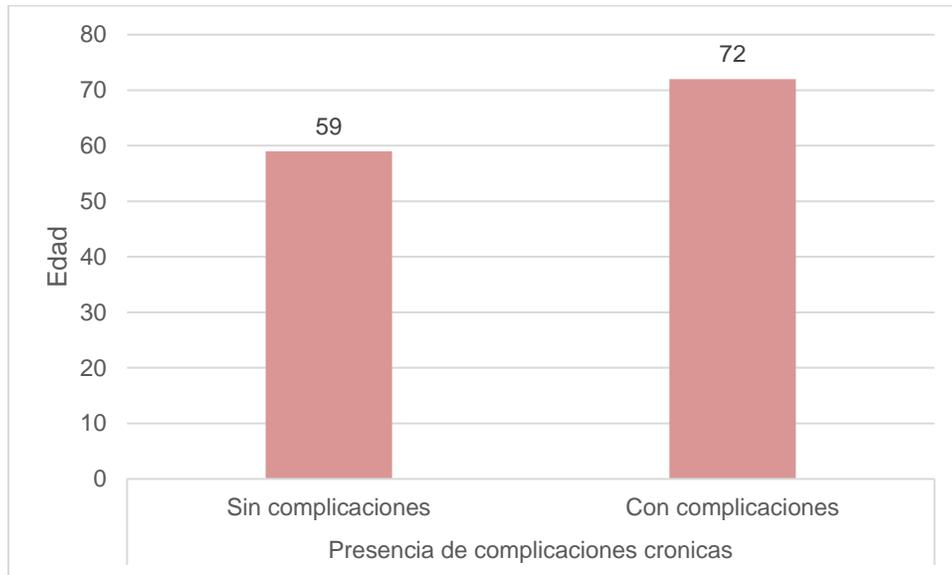
Grafica 19. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el sexo en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

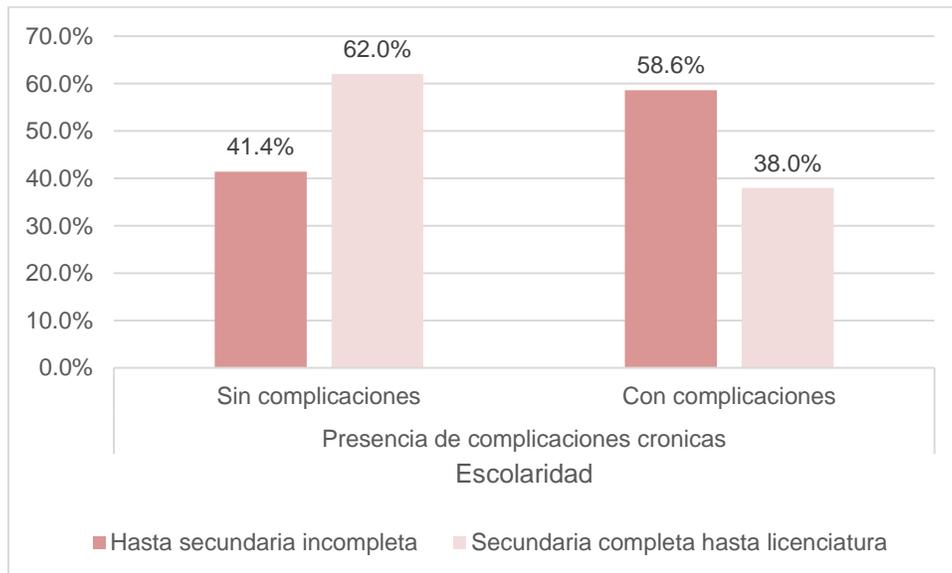
Grafica 20. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la edad en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en medianas.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto “Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2” en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

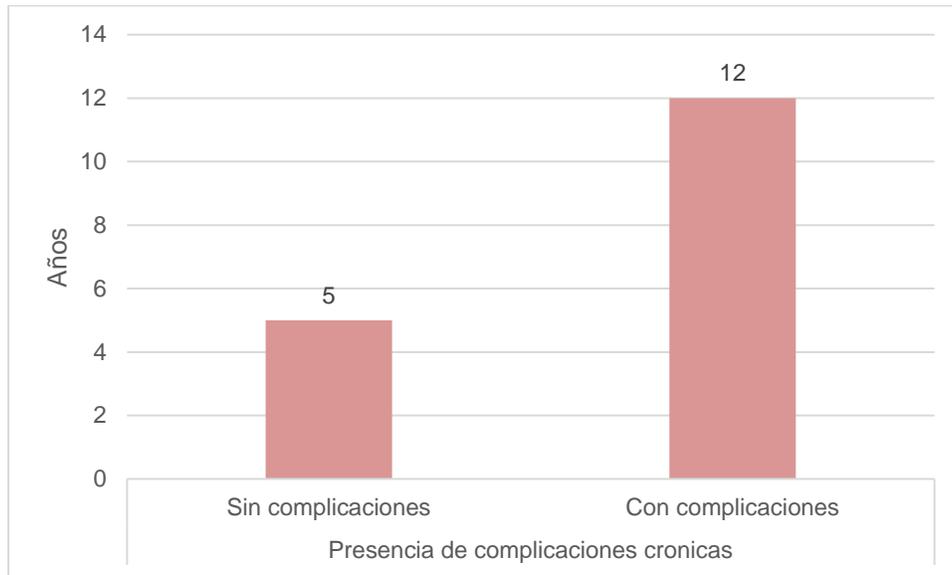
Grafica 21. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la escolaridad en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto “Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2” en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

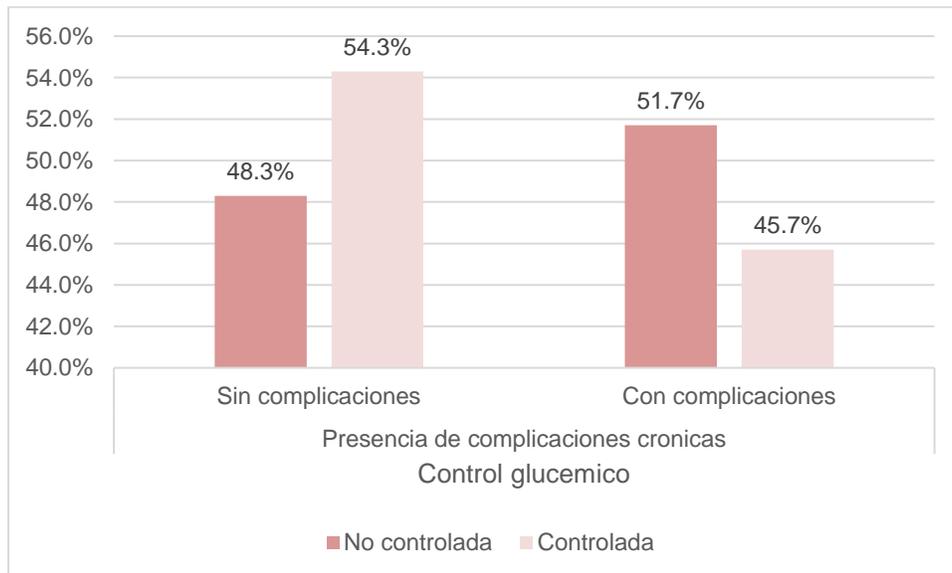
Grafica 22. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el tiempo de diagnóstico con DM2, en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en medianas.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

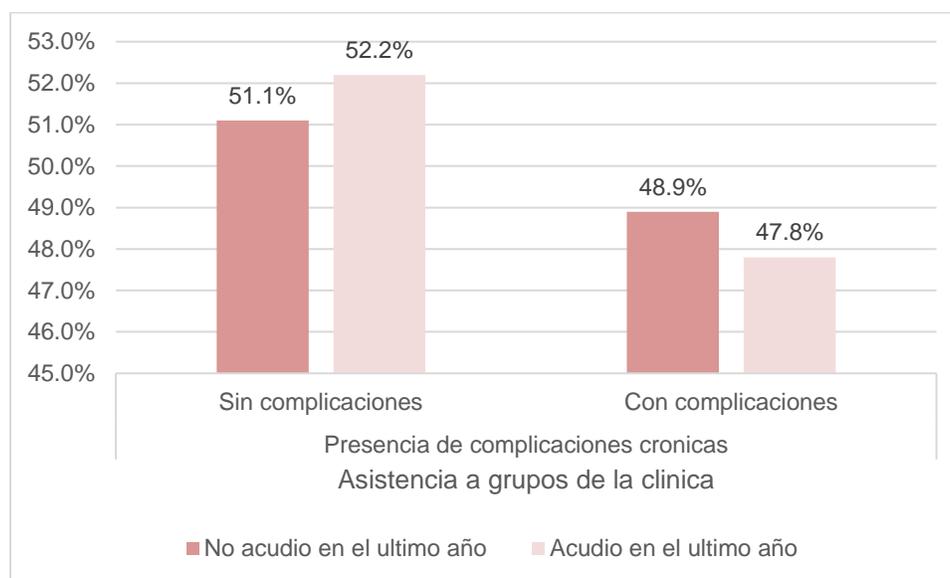
Grafica 23. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con el control glucémico en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

Grafica 24. Asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la asistencia a grupos de la clínica en el último año en pacientes con DM2.



Los datos son presentados en porcentajes.

Fuente: Análisis estadístico de la muestra del proyecto "Nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2" en la SPSS. UMF No. 28 Gabriel Mancera. CDMX.

En la tabla cuatro se puede observar la asociación de la presencia de las complicaciones crónicas en pacientes con DM2 y las variables de estudio; encontrando una frecuencia acorde al sexo masculino de 63 (48.5%), y para el sexo femenino 114 (47.9%), en pacientes sin presencia de complicaciones crónicas para el sexo masculino 67 (51.5%) y para el sexo femenino de 124 (52.1%) respectivamente (p 0.918). En la asociación con la edad, se observa para pacientes con complicaciones crónicas con una mediana de edad de 72, encontrando el percentil 25 la edad de 63 años y el percentil 75 la edad de 79 años, para pacientes sin presencia de complicaciones crónicas con una mediana de edad de 59, encontrando el percentil 25 la edad de 48 y el percentil 75 la edad de 79 años (p 0.000).

La asociación del nivel educativo hasta la secundaria incompleta en pacientes con presencia de complicaciones crónicas demuestra una frecuencia de 106 (58.6%) y pacientes sin complicaciones crónicas de 75 (41.4%) y con secundaria completa hasta licenciatura en pacientes con complicaciones crónicas con una frecuencia de 71 (38%) y pacientes sin complicaciones crónicas una frecuencia de 116 (62%) respectivamente (p 0.000). En la asociación con los años de evolución en pacientes con complicaciones crónicas se observa con una mediana de edad de 12 años, encontrando el percentil 25 la edad de 8 años y el percentil 75 la edad de 17 años, para pacientes sin complicaciones

crónicas con una mediana de edad de 5 años, encontrando el percentil 25 la edad de 4 años y el percentil 75 la edad de 8 años (p 0.000).

En la asociación del control glucémico con la presencia de complicaciones crónicas de la DM2 se observa para pacientes controlados con una frecuencia de 101 (45.7%), en pacientes no controlados 76 (51.7%), en pacientes sin presencia de complicaciones crónicas con control glucémico se observa una frecuencia de 120 (54.3%) y no controlados con una frecuencia de 71 (48.3%), respectivamente (p 0.259).

La asociación de la presencia de complicaciones crónicas con la asistencia a grupos de la clínica en el último año se observó una frecuencia de 133 (47.8%), no acudiendo en el último año con una frecuencia de 44 (48.9%), sin la presencia de complicaciones crónicas, asistiendo a grupos de la clínica en el último año se observó una frecuencia de 145 (52.2%) y no acudiendo en el último año a grupos de la clínica con una frecuencia de 46 (51.1%) respectivamente (p 0.863).

DISCUSIÓN.

La diabetes mellitus tipo 2 es la diabetes más frecuente en la población con más del 90% de los casos generando complicaciones crónicas a largo plazo que pueden ocasionar impacto en la calidad de vida de cada paciente, teniendo en cuenta que existen variables en cada paciente como el sexo, la edad, antecedentes heredofamiliares, control glucémico, tratamiento, dieta, ejercicio, así como control médico que pueden modificar el curso de estas.

Esta investigación tuvo como propósito identificar el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus en paciente con diabetes mellitus tipo 2, además de investigar como este nivel de conocimiento se relaciona con la presencia de complicaciones crónicas asociadas a DM2, cada complicación estudiada para esta investigación, pie diabético, neuropatía diabética, retinopatía diabética, enfermedad renal crónica y el control glucémico, así como verificar prevalencia en cuanto a sexo del paciente, edad, escolaridad, años de evolución con la enfermedad, y asistencia a grupos de la clínica en el último año de la población entrevistada.

En este estudio la mayor parte de la población estudiada corresponde al sexo femenino con un 64.7%, según Cordova-Maria y Martínez en su artículo Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 (2014), refieren que la menor prevalencia varones nos podría dar una idea de la falta de responsabilidad que muestran los varones en el cuidado de su salud con relación a las mujeres, esto tiene como consecuencia un incremento en el riesgo de complicaciones relacionadas con el género,³⁸ se encontró que existe la mayoría de los pacientes tienen una escolaridad mayor a secundaria completa con un 50.8 % según Erika López López en su artículo Intervención educativa sobre nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad refiere que la escolaridad repercute principalmente en quienes son analfabetas o tienen educación básica, como se mostró en esta esta investigación por lo que sugiere reforzar intervenciones educativas, integrales que incluyan aspectos nutricionales, psicológicos, médicos farmacológicos y tener estrategias culturalmente competentes de acuerdo con las características de la población,³⁹ una edad promedio de 64 años para la población general con p25 de 54 años y p75 de 74 años.

Se encontró, que el tiempo promedio de diagnóstico con diabetes mellitus de 9 años con un percentil p25 de 4 años y p75 de 12 años. Como se encontró en el estudio de Belkis Mercedes Vicente Sánchez en su artículo, nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2 (2010), refiere el mayor número de pacientes tenía entre 5 y 10 años de evolución⁴⁰, similar que en esta investigación.

Según la Asociación Americana de Diabetes los pacientes con diabetes mellitus deben recibir educación en autocontrol y autocuidado desde el comienzo del diagnóstico de diabetes mellitus y en cualquier momento que sea necesario, con la finalidad de evitar

complicaciones. Por tal motivo se indago acerca del nivel de conocimiento que poseen los pacientes diabéticos tipo 2 con el fin de evaluar qué nivel de conocimiento posee cada paciente en la UMF No. 28 Gabriel Mancera, CDMX. Encontrando como resultado que la mayor parte de los pacientes poseen un nivel de conocimiento intermedio en un 67.1%, dicho resultado obtenido a partir de una encuesta que consta de 24 reactivos acerca de los conocimientos básicos de la enfermedad, el control glucémico y la prevención de complicaciones, obteniendo dicho resultado aquellos pacientes que contestaron un entre 14 y 19 preguntas correctas.

Las recomendaciones del control glucémico para pacientes diabéticos tipo 2 son: concentración de glucosa sérica en ayunas y preprandial de 70 a 130 mg/dl, concentración de glucosa sérica postprandial menor a 140 mg/dl y A1c menor a 7%. Este grado de control glucémico se ha asociado al mínimo riesgo de complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes. Para esta investigación, evaluar el control glucémico en la población de estudio se verificó la glucosa sérica en ayunas con una vigencia de por lo menos 3 meses, a partir del programa CilabWeb. Observando que la mayor parte de los pacientes se encuentra controlada con un 60.1%, por lo que se evidencia tienen un adecuado control de la enfermedad.

Los pacientes con diabetes tienen riesgo de complicaciones microvasculares, como retinopatía diabética, nefropatía que a largo plazo involucra enfermedad renal crónica, neuropatía diabética y pie diabético. Por lo tanto, se indago en este estudio acerca de la presencia de complicaciones crónicas, a partir del expediente clínico, encontrando que el 51.9% presentan complicaciones crónicas, de acuerdo con M. C. Saul Rubalcaba Zapata en su trabajo de investigación, nivel de conocimiento del paciente diabético acerca de su enfermedad para prevenir complicaciones en la unidad de medicina familiar No. 75 IMSS (2014, tesis) refiere que la falta de conocimiento en pacientes diabéticos conlleva a aparición de complicaciones crónicas⁴¹, siendo la neuropatía diabética con un 36.1% el primer lugar de las complicaciones estudiadas, seguida de la retinopatía diabética con un 31%, enfermedad renal crónica con un 17.4% y por último la presencia de pie diabético con un 9.8%.

El objetivo general de este estudio fue asociar el nivel de conocimiento con la presencia de complicaciones crónicas, encontrando un nivel de conocimiento adecuado sin complicaciones crónicas con un 25.1%, con complicaciones crónicas en un 26.6%, con un nivel de conocimiento intermedio, sin complicaciones crónicas con un 68.6% y con complicaciones crónicas con 65.5%, con un nivel de conocimiento inadecuado sin complicaciones crónicas 6.3% y con complicaciones crónicas 7.9%, observando que solo en el nivel de conocimiento intermedio existe más población sin complicaciones crónicas, mientras que para el nivel de conocimiento adecuado solo una persona hace la diferencia entre la presencia de complicaciones. La relación de la presencia de complicaciones crónicas, entre el nivel de conocimiento inadecuado e intermedio, se obtuvo (OR, 0.759; IC 95%, 0.337-1.707) (p 0.504) observando una asociación entre las

mismas a pesar de un valor de p sin significancia estadística, mientras la relación entre la presencia de complicaciones crónicas con el nivel de conocimiento intermedio y adecuado se obtuvo, (OR, 1.106; IC 95%, 0.689-1.775). Observando una asociación entre la presencia de complicaciones crónicas con menor conocimiento sobre diabetes mellitus.

Por otra parte, se estudió la presencia de cada complicación crónica y asociándolas con el nivel de conocimiento encontrando para la neuropatía diabética como primer lugar, posee el 65.4% con un nivel de conocimiento intermedio, mientras que para la presencia de retinopatía diabética, un 66.7% con un nivel de conocimiento intermedio, enfermedad renal crónica, un 67.2% con un nivel de conocimiento intermedio y pie diabético un 61.1% con un nivel de conocimiento intermedio, no encontrando relación con un nivel de conocimiento adecuado como parámetro para menor presencia de complicaciones crónicas, pero si un nivel de conocimiento intermedio para presentar menos complicaciones crónicas.

La asociación del nivel de conocimiento con el sexo de los pacientes se observa con un 64.7% en el sexo femenino con un nivel de conocimiento intermedio, mientras que con un 71.5% en el sexo masculino con un nivel de conocimiento intermedio. Para el nivel educativo con un 69.1% hasta secundaria incompleta con un nivel de conocimiento intermedio y un 65.2% de secundaria completa hasta licenciatura con un nivel de conocimiento intermedio, según la Dra. Constantina Meneses en su estudio de investigación llamado, conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar (2014, tesis) encontró un nivel de conocimiento bajo y no existió relación con el sexo, la edad, escolaridad y tiempo de diagnóstico en comparación con esta investigación donde se demostró que si existe asociación con las mismas⁴². Los años de evolución con DM2, promedio con un nivel de conocimiento inadecuado es de 7 años, intermedio 7 años y adecuado 8 años respectivamente en comparación en comparación con lo que refiere Guadalupe del Carmen Gómez-Encino en su artículo llamado, Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad (2015) donde se encontró que los pacientes con más de 10 años de evolución presentan mayor nivel de conocimiento así como pacientes con una escolaridad menor a secundaria incompleta obtuvieron pacientes con nivel escolar primaria en comparación con esta investigación donde el mejor nivel se obtuvo con nivel escolar mayor a secundaria⁴³, con el control glucémico se observa con un 62.9% pacientes controlados con un nivel de conocimiento intermedio y 73.5% no controlados con un nivel de conocimiento intermedio. Por lo tanto, aquellos pacientes con un mejor conocimiento tienen mejor control glucémico.

Nuestra clínica cuenta con servicios que ofrece a la población, los cuales incluyen: un tratamiento integral que consiste inicialmente en la revisión de cartilla de cada paciente llevar a cabo acciones de líneas de vida para grupo de edad, identificar y detectar oportunamente enfermedades cronicodegenerativas por parte del personal de

salud, como se realiza en módulos de prevenimss donde se solicitan laboratorios con carácter de urgente en aquellos pacientes con glucosa alterada en ayuno, cifras tensionales altas o cifras de colesterol y triglicéridos altas para corroborar el diagnóstico y posterior iniciar manejo por la consulta externa de medicina familiar, en donde se decide iniciar manejo terapéutico ya sea farmacológico, dieta y ejercicio, así como envío de laboratorios semestralmente para valorar el estado del paciente, realizar búsqueda de datos de complicaciones crónicas como depuración de creatinina en 24 horas, hemoglobina glicosilada, revisión de fondo de ojo, somatometría, valorar estado nutricional, supervisión de sensibilidad con monofilamento y diapasón, envió a servicio de odontología, trabajo social y nutrición cada 6 meses, envió a servicio de trabajo social donde son derivados a platicas de orientación en pacientes con DM2 y otras enfermedades, psicología en caso de ser necesario y por último y más importante promover y promocionar la salud, que son parte fundamental para detección y orientación al derechohabiente. Por lo cual se les cuestiono a cada paciente si en el último año acudió a alguna de estos servicios, encontrando que el 75.5% de la población acudió a algún servicio en el último año y observando que solo el 29.5% con nivel de conocimiento adecuado, el 65.8% con un nivel de conocimiento intermedio y el 4.7% con un nivel de conocimiento inadecuado acudió en el último año a algún servicio. Mientras que para la asociación con la presencia de complicaciones crónicas se observó que el 47.8% acudieron en el último año a algún grupo y el 48.9% no lo hizo, mientras que para la ausencia de complicaciones crónicas el 52.2%, acudió en el último año a algún grupo y el 51.1% no lo hizo, por lo tanto, aquellos pacientes que acudieron a los grupos en el último año presentan menos complicaciones crónicas. De acuerdo con J. Sagredo Pérez y colaboradores, en su estudio nivel de conocimientos de los diabéticos tipo 2 de las complicaciones crónicas en su enfermedad, aplicando el test DKQ24 (2014), demostró que después de asistir a talleres educativos adquieren más conocimientos¹¹, algo similar en esta investigación donde el acudir a grupos de apoyo se observan con mejor nivel de conocimiento en pacientes con DM2, sin embargo se necesita indagar en que grupo de ayuda se benefician más y con qué frecuencia asistente los pacientes ya que solo se interrogo sobre la asistencia en el último año pero no en que grupo específico y con qué frecuencia lo hacían.

Al asociar la presencia de complicaciones crónicas, con el sexo de los pacientes, se encontró el 47.9% del, sexo femenino y para el sexo masculino con el 48.5%, con una edad promedio sin complicaciones crónicas de 59 años y con complicaciones crónicas de 72 años, una escolaridad menor a secundaria incompleta con un 58.6% y con secundaria completa hasta licenciatura con 38% con presencia de complicaciones crónicas, con un promedio de años de evolución con DM2 de 12 años, con respecto al control glucémico controlada con un 45.7% y no controlada de 51.7%, observando más frecuencia de complicaciones crónicas en mujeres, a una edad senil, con nivel educativo menor o igual a secundaria incompleta de acuerdo a M. C. Saul Rubalcaba Zapata en

su trabajo de investigación, nivel de conocimiento del paciente diabético acerca de su enfermedad para prevenir complicaciones en la unidad de medicina familiar No. 75 IMSS (2014, tesis) en su investigación refiere no existe relación entre la edad, sexo, escolaridad para predisponer de complicaciones⁴¹, en comparación con este estudio donde se demostró la asociación que existe y con respecto al control glucémico se observó mayor porcentaje sin la presencia de complicaciones en un 54.3% con un control glucémico, por lo tanto, el control glucémico influye en la presencia de complicaciones crónicas.

CONCLUSIONES.

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF No. 28 Gabriel Mancera, CDMX. Cuentan con un nivel de conocimiento intermedio sobre su enfermedad y se asocia el nivel de conocimiento con las complicaciones crónicas, ya que los pacientes con un nivel de conocimiento intermedio y adecuado presentan menos complicaciones.

Para cada complicación estudiada en esta investigación se demostró que la neuropatía diabética es la más frecuente, en segundo lugar, la retinopatía diabética, en tercer lugar, la enfermedad renal crónica y por último lugar el pie diabético, cada complicación se asoció con menor frecuencia en pacientes con un nivel de conocimiento intermedio y adecuado principalmente para el pie diabético y la enfermedad renal crónica. Por lo que existe asociación con un mejor nivel de conocimiento y la presencia de cada complicación crónica.

La asociación que existe entre el control glucémico en pacientes con DM2 y el nivel de conocimiento demostró que existe asociación entre mejor control en pacientes con un nivel de conocimiento intermedio y adecuado. Por lo tanto, entre más conocimiento sobre diabetes mellitus el paciente se beneficia de mejor control. Se observó aquellos pacientes con mejor control glucémico tienen menos complicaciones crónicas, por lo tanto, el control glucémico evita la aparición de complicaciones crónicas.

La asociación entre el nivel de conocimiento con el sexo de los pacientes demuestra que las mujeres tienen mejor conocimiento que los hombres, con un promedio de edad de 65 años y entre mejor nivel educativo tenga el paciente mejor es el nivel de conocimiento que se observó acerca de su enfermedad por lo tanto sigue siendo un factor que propicia menor conocimiento entre los pacientes y por consecuencia también es un factor para predisponer a complicaciones más recientes, el uso de los servicios que ofrece la clínica también influyen en el conocimiento acerca de su enfermedad observando aquellos pacientes que acudieron a algún servicio en el último año tienen un conocimiento intermedio y adecuado.

La asociación entre la presencia de complicaciones crónicas con el sexo de los pacientes se observa que las mujeres presentan menos complicaciones crónicas que los hombres, con un promedio de edad sin complicaciones de 59 años mientras que el promedio de edad para pacientes con complicaciones crónicas fue de 72 años, para el nivel de educación que aquellos pacientes que tienen secundaria completa u otro estudio tienen menos complicaciones crónicas y se observó que el tiempo promedio de evolución con la presencia de DM2 sin complicaciones crónicas fue de 5 años, mientras que en promedio a los 12 años los pacientes ya presentan alguna complicación crónica.

Aquellos pacientes que acudieron a grupos de la clínica en el último año presentan menos complicaciones crónicas que aquellos que no lo hicieron, por lo tanto, los grupos de ayuda, pueden ser un pilar importante para beneficiar a los pacientes con

información acerca de su enfermedad, identificando otras comorbilidades, mejorando el apego terapéutico y control glucémico.

PROPUESTA DE MEJORA.

La falta del conocimiento de los derechohabientes de su propio padecimiento ocasiona que los pacientes tengan desapego a su tratamiento y al cambio de estilo de vida, es importante que las acciones de mejora impliquen nuevas técnicas donde se pueda abordar de manera fácil la comprensión de la patología con el fin de llevar al paciente al análisis y pueda a través de su introyección generar un cambio para mejorar su salud.

Por lo que nuestra propuesta consiste en los siguientes puntos:

Continuar aplicando este tipo de instrumentos en los cuales se pueden detectar las deficiencias de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 y enfocarse en las debilidades que muestran acorde al resultado de sus encuestas.

Destinar mayores recursos materiales y económicos a personal de salud que se dedica a la capacitación y cuidados del paciente diabético. Como lo es el módulo de prevenimss, nutrición, trabajo social, pláticas para diabéticos.

Favorecer la integración de los familiares y a los pacientes a los programas de salud y educación diabetológica para mejorar el nivel de conocimiento no solo en los pacientes, también en los familiares quienes son pilares en la mayoría de nuestra población ya que la mayor parte de nuestra población es geriátrica.

Concientizar a todo el personal para referir y a la población de la importancia de talleres de educación para pacientes con DM2 como parte importante en la prevención de complicaciones por medio de difusión masiva y campañas regulares.

Debemos tomar en cuenta que este cuestionario nos permite reconocer las necesidades de nuevas estrategias para el reforzamiento o implementación de la instrucción en áreas específicas del conocimiento y logras impacto en los pacientes para la prevención de complicaciones crónicas y agudas.

DEBILIDADES.

Es importante mencionar que acorde a la calificación por campo de la entrevista, así como la manera de evaluación para cada ítem, existe diferencia de acuerdo con cada bibliografía, así como la forma en que comprende el paciente cada pregunta varia de un paciente a otro, con base en ello se debe reflexionar la forma de calificación del instrumento en futuros estudios.

Las complicaciones crónicas estudiadas en esta investigación, se obtuvieron a partir del expediente electrónico, sin embargo durante la recolección se observó diagnósticos no tan concretos, pacientes con múltiples comorbilidades que pueden exacerbar la presencia de complicaciones crónicas, o puedan ser causa de complicaciones crónicas no asociadas a diabetes mellitus tipo 2, por lo que se sugiere en futuros estudios se tome en cuenta en criterios de selección de pacientes aquellos sin otras comorbilidades Cronicodegenerativas.

En los resultados obtenidos de la asistencia a grupos de la clínica en el último año, se observó que aquellos pacientes que acudieron tienen mejor nivel de conocimiento y menos complicaciones crónicas, sin embargo, se hizo solo una pregunta involucrando todos los servicios con los que cuenta la UMF No. 28 Gabriel Mancera, por lo que se sugiere en futuros estudios establecer aquel grupo que muestra más recurrencia y tiene más impacto en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

FORTALEZAS DE ESTE ESTUDIO.

Durante la aplicación de la encuesta para la obtención del nivel de conocimiento, se realizó una breve capacitación con lenguaje comprensivo para los pacientes acerca de su enfermedad, así como se resolvieron dudas que tenía cada paciente, se oriento acerca de la importancia del tratamiento farmacológico, dietético y ejercicio para el adecuado control glucémico, se les brindo información de todos los grupos de ayuda que ofrece esta clínica, y por último se les oriento sobre las complicaciones crónicas, datos de alarma de las mismas y a donde dirigirse para evaluar la gravedad, el tratamiento y él envió oportuno en caso de requerirlo.

ASPECTOS ÉTICOS.

A. Este protocolo plantea una investigación sin riesgo de acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Ya que no se realizaron maniobras que pudiesen condicionar daño a la salud del paciente, la información obtenida será a partir de un cuestionario que abarca datos generales del paciente, cifras de glucosa, años de evolución con la enfermedad, el nivel de conocimiento sobre diabetes Mellitus a través de un instrumento clinimétrico llamado Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24) y a partir del expediente clínico electrónico, se obtuvieron los diagnósticos de complicaciones crónicas de cada paciente encuestado.

B. Los procedimientos de la investigación se encuentran dentro del marco del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud y de la Declaración de Helsinki. Se cuenta con un formato de consentimiento informado el cual fue obtenido en todos los participantes en cada una de las etapas del proyecto y con la aprobación del Comité Local de Investigación y Ética en Salud.

C. Al realizar este protocolo no se tuvo ningún prejuicio hacia las pacientes y los beneficios de este se les explicaron a las pacientes ampliamente. Proporcionándole toda la información necesaria por parte del residente.

D. El balance riesgo/beneficio de esta investigación fue favorable pues al considerarse un estudio sin riesgo y las contribuciones que pudieran derivarse de la presente investigación son positivas. La participación será voluntaria y las participantes pudieron retirarse cuando así lo decidan, sin repercusiones hacia ellas. Ya que los beneficios serán directos a los participantes para establecer estrategias multidisciplinarias brindar información adecuada y comprensible al paciente sobre su enfermedad, complicaciones crónicas, tratamiento, signos y síntomas clínicos de alarma, alimentación, ejercicio, servicios que otorga esta unidad, donde se puede apoyar el paciente para obtener más información, prevención, promoción, educación y realizar detecciones y envió oportuno para evitar complicaciones o exacerbación de las mismas

E. Se conto con la autorización de la directora de la Unidad, jefes de la consulta externa y jefes de urgencias para poder tener acceso a los pacientes y aplicar el cuestionario. Se cuida en todo momento la privacidad y confidencialidad de la información. El manejo de la información de los participantes fue confidencial cuidando la privacidad de los participantes. Se trabajará en una base de datos que solo tenga número de folio para resguardar la información de los participantes, la base original quedará resguardada por el investigador principal y los asesores de tesis.

ANEXOS.

1. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS
DE SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **Nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus y su asociación con la presencia de complicaciones crónicas en pacientes con DM2**

Lugar y fecha: Unidad de Medicina Familiar No 28 "Gabriel Mancera", 2019.

Número de registro: R-2019-3605-082

Justificación y objetivo del estudio: La diabetes mellitus es una enfermedad que genera complicaciones crónicas y de acuerdo con algunos estudios, es la segunda causa de muerte en la población mexicana. De ahí, la importancia del conocimiento sobre mi enfermedad y que complicaciones puedo presentar, las cuales son generadas por mantener mi cifra de azúcar alta en mi sangre, algunas de estas complicaciones como: daño a mi vista, a mi riñón, alteración en la sensibilidad de mis piernas y pies, la posibilidad de generar heridas e infecciones en mis pies, que sean tan graves que tengan que cortarme alguna parte del pie y que son prevenibles, ya que algunos estudios mencionan que si una persona sabe más sobre diabetes, disminuye el riesgo de tener complicaciones o que las complicaciones, no avancen más. El objetivo de este estudio será asociar que tanto conocimiento tengo sobre diabetes y qué relación existe con las complicaciones crónicas, con el objetivo de ser informado y conocer más sobre mi enfermedad, brindándome orientación por la persona que me aplica esta encuesta, orientarme sobre el apego que debo tener al tratamiento, dieta, ejercicio y los servicios que tiene mi clínica y que pueden ayudarme a cuidarme más.

Procedimientos: Consistirá en contestar al entrevistador 1.- Encuesta de datos socio demográficos (Datos generales), 2. Años padeciendo diabetes mellitus. 3. Saber si mi diabetes está controlada por medio de mi última medición de azúcar

		<p>por laboratorio 4. Conocer que complicaciones crónicas ya padezco en este momento mediante la obtención del diagnóstico a partir del expediente electrónico. 5. Mi nivel de conocimiento sobre Diabetes mellitus con el Cuestionario de validación de conocimientos sobre diabetes (DKQ24).</p>
Posibles riesgos y molestias:		No se afectará mi integridad física y/o su salud. Me tomara 15 minutos de mi tiempo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:		Conoceré el nivel de conocimiento sobre mi enfermedad. En los casos que no tenga el suficiente conocimiento, seré orientado(a) sobre mi enfermedad, en que consiste, que complicaciones puedo presentar si no tomo mi medicamento, hago dieta y ejercicio, qué importancia tiene el que acude a las consultas con mi médico familiar, signos y síntomas clínicos que puedo presentar e informarle a mi médico para evitar complicaciones o si ya las tengo que no se compliquen más. Me orientaran sobre los servicios que ofrece mi clínica donde puedo acudir para realizarme chequeos y prevenir otras enfermedades o apoyarme en mi tratamiento como nutrición, módulo de prevenimss, trabajo social, grupos de apoyo para diabéticos.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	sobre y de	Con el investigador que aplicará la encuesta, Luis Antonio Hernández Pérez, Celular 55 79 06 61 70, Correo electrónico: drluishernandez01@gmail.com proporcionará el resultado a cada encuestado al término de la prueba, se le informará que nivel de conocimiento tiene usted y se le orientara acerca de que es la diabetes mellitus tipo 2 y que complicaciones crónicas se asocia para que usted conozca más sobre su enfermedad.
Participación o retiro:		Mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto.
Privacidad y confidencialidad:	y	La información obtenida será totalmente confidencial. El llenado del cuestionario correrá únicamente a cargo del investigador, con obtención de los datos mediante una entrevista personalizada.
Beneficio al término del estudio:		Si en usted se observa un nivel de conocimiento bajo y complicaciones ya establecidas con el riesgo de exacerbar las mismas o presentar otras, se buscaran estrategias para prevenir y evitar complicaciones, se enviara al módulo de Prevenimss, a trabajo social , a estomatología, a nutrición, psicología, grupos de ayuda y su médico familiar para que pueda ser orientado(a), se envíe oportunamente Inter consultando a otra especialidad para darle un manejo integral, previniendo complicaciones crónicas y controlando su enfermedad.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Luis Antonio Hernández Pérez Médico Residente de tercer año de medicina familiar. Celular 55 79 06 61 70, Correo electrónico: drluishernandez01@gmail.com

Investigador Responsable: Asesor encargado de subir el protocolo al SIRELCIS. Dra. Jessica Camacho Ruíz, Médico adscrito al servicio de consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 28. Matrícula: 98370426. Lugar de trabajo: Consulta externa, Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”. Teléfono: 22 27 08 98 24, Fax: Sin fax, UMF No. 28, e-mail: jeskaru@hotmail.com

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

<hr/> Nombre y firma del sujeto	<hr/> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Luis Antonio Hernández Pérez, Médico Residente de Medicina Familiar, tercer año, UMF No. 28, Celular 55 79 06 61 70, e-mail: drluishernandez01@gmail.com , Matrícula: 97370264
<hr/> Testigo 1	<hr/> Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

2. Hoja de recolección de datos.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA" NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS Y SU ASOCIACIÓN CON LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES CON DM2	FOLIO: FECHA: <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table> Día Mes Año							

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

PRIMERA PARTE

DATOS GENERALES	
Nombre del Paciente:	
Número de afiliación:	
Sexo:	Edad:
Escolaridad:	Estado civil:

INSTRUCCIONES: Por favor lea cuidadosamente las siguientes preguntas y llene los datos que se le soliciten o en caso necesario, marque con una "X" la opción que más se adecue a usted, recuerde no hay preguntas correctas o incorrectas. Todas las preguntas deben ser contestadas.

SEGUNDA PARTE

1. AÑOS DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD	
¿Cuánto tiempo tiene con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (en años) o en qué año se le realizó el diagnóstico?	R: _____ años

2. GLUCOSA EN SANGRE (INFORMACION OBTENIDA A PARTIR DEL PROGRAMA, CilabWeb, NO MAYOR A 3 MESES)	
Glucosa en sangre	R: _____ mg/dl
3. SERVICIOS DE LA UNIDAD DE MEDICIN FAMILIAR UMF 28	
En el último año usted a acudido a alguno de los siguientes servicios: Prevenimss, Nutrición, Trabajo social, Psicología, Dentista, Medico familiar.	SI _____ NO _____

4. COMPLICACIONES CRONICAS ASOCIADAS A LA DIABETES ACTUALMENTE (INFORMACION OBTENIDA A PARTIR DEL EXPEDIENTE ELECTRONICO)	
3.1 Retinopatía diabético.	SI _____ NO _____
3.2 Neuropatía diabética	SI _____ NO _____
3.3 Enfermedad renal crónica en cualquier estadio.	SI _____ NO _____
3.4 Pie diabético.	SI _____ NO _____

TERCERA PARTE

Cuestionario para medir el conocimiento acerca de su enfermedad.

5. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE DIABETES KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE DKQ24	
CONOCIMIENTOS BASICOS SOBRE LA ENFERMEDAD.	
1. ¿El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es causa de diabetes?	SI _____ NO _____
2. ¿La Diabetes es causada por la falta de insulina?	SI _____ NO _____
3. ¿La Diabetes es causada porque los riñones no pueden expulsar el azúcar del cuerpo?	SI _____ NO _____
4. ¿Los riñones producen la insulina?	SI _____ NO _____

5. ¿Si yo soy diabético, puedo tener hijos diabéticos?	SI_____ NO_____
6. ¿La Diabetes mellitus se cura?	SI_____ NO_____
7. ¿La Diabetes se divide principalmente en dos tipos: tipo 1(dependiente de insulina) y tipo 2(no-dependiente de insulina)?	SI_____ NO_____
8. ¿Comer mucho estimula la producción de insulina?	SI_____ NO_____
9. ¿Es igual de importante el escoger los alimentos que ingiero, que la forma en que los preparo?	SI_____ NO_____
10. ¿Los alimentos de los pacientes diabéticos, no deben de ser diferentes a los de los alimentos que consumen los pacientes sin diabetes?	SI_____ NO_____
CONTROL DE GLUCEMIA	
1. ¿Aquel paciente con diabetes sin dieta, ejercicio y medicinas, le aumenta el azúcar en la sangre?	SI_____ NO_____
2. ¿Un nivel de azúcar de 210mg/dl en prueba de sangre hecha en ayunas lo considera alto?	SI_____ NO_____
3. ¿La mejor manera de checar mi azúcar es haciendo pruebas de orina?	SI_____ NO_____
4. ¿El ejercicio regular disminuye la necesidad de administrar insulina o medicamentos para la diabetes?	SI_____ NO_____
5. ¿La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes?	SI_____ NO_____
6. ¿El temblar, sudar y sensación de frio son señales de azúcar alta en sangre?	SI_____ NO_____

7. ¿El orinar seguido, la sed y comer mucho son señales de azúcar baja en sangre?	SI _____ NO _____
PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES	
1. ¿La diabetes frecuentemente causa mala circulación?	SI _____ NO _____
2. ¿Cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en pacientes con diabetes?	SI _____ NO _____
3. ¿Los pacientes diabéticos deben poner más cuidado al cortarse las uñas de los pies?	SI _____ NO _____
4. ¿Una persona con diabetes deberá limpiar una herida o cortadura primero con yodo y alcohol?	SI _____ NO _____
5. ¿La diabetes puede dañar mis riñones?	SI _____ NO _____
6. ¿La diabetes puede causar que no sienta mis manos, dedos y pies?	SI _____ NO _____
7. ¿Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos?	SI _____ NO _____
TOTAL DE ITEMS:	_____ Ptos.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	INADECUADO 0-13 PTOS.	_____
	INTERMEDIO 14-19 PTOS.	_____
	ADECUADO 20-24 PTOS.	_____

BIBLIOGRAFÍA.

1. Antonio Vargas Ibáñez, Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Rev Fac Med UNAM Vol. 53 No. 2 Marzo-Abril, 2010.
2. Rafael Bustos Saldaña, Conocimientos usuales de los pacientes diabéticos en los estudiantes de medicina del occidente de México, Educación Médica, diciembre, 2007; 10(4): 225-232.
3. Rafael Bustos Saldaña Med Dr. M.F. Mag. Cien. Med, Conocimiento sobre su enfermedad en pacientes diabéticos hospitalizados y de consulta ambulatoria del occidente de México, MP Ae-j.med.fam.aten.prim.int. 2011, 5 (2).
4. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016, Instituto Nacional De Salud Pública. Federación Mexicana de Diabetes, enero 8, 2018.http://oment.uanl.mx/wpcontent/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf
5. Bustos Saldaña R, Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México, Archivos en Medicina Familiar, Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara Vol.9 (3) 147-159, 2007.
6. David K McCulloch, MD, Overview of medical care in adults with diabetes mellitus, Updated: Feb 23, 2018.
7. CÓRDOVA-María, Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de medicina interna del Hospital "Santa Bárbara", Sucre 2011, Revista Enfermada, junio 2014 Vol.1 No.2 82-88.
8. Mauricio Hernández-Ávila, Juan Pablo Gutiérrez, Nancy Reynoso-Noverón, Diabetes Mellitus en México. El estado de la epidemia, Salud pública de México, Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Vol. 55, Suplemento 2, 2013, pág. S130.
9. Alberto González-Pedraza Avilés, Estela Patricia Alvara-Solís, Ricardo Martínez-Vázquez, Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica, Medigraphic, Gac Méd Méx Vol. 143 No. 6, 2007, 453-462.
10. Erika López López, Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad, Inv Ed Med. 2016;5(17):11---16.
11. J. Sagredo Pérez, Nivel de conocimiento de los diabéticos tipo 2 de las complicaciones médicas de su enfermedad aplicando el test DQK24, Elsevier Doyma, Av Diabetol. 2014;30(Espec Congr):50.

12. Secretaria de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, Segunda Sección, 2010, Diario Oficial. Pág. 5.
13. Fred F. Ferri, M. D, F. A. C. P. Ferri Consultor Clínico de Medicina Interna, Claves Diagnosticas y tratamiento, Nueva edición, Editorial Océano, Mosby, Pág. Sección Enfermedades y trastornos Pág. 203-207, 2013.
14. William T. Cefalu, American Diabetes Association, Standards of Medical Care in diabetes 2017, The Journal of Clinical and Applied Research and Education. Diabetes Care. 2017 vol. 40, Supplement 1, Pag. s1, s11, s16.
15. Nam Han Cho, David Whiting, Leonor Guariguata, Atlas de la Diabetes de la FID, 2013, Sexta Edición, Versión online del Atlas de la Diabetes de la FID: www.idf.org/diabetesatlas, pág. 11, 13.
16. Andrea Velasco-Casillas, Efrén Raúl Ponce-Rosas, Hilda Gabriela Madrigal-de-León, Impacto de un mapa conversacional como estrategia educativa para mejorar el control metabólico de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2. Aten Fam. 2014;21(2):42-46.
17. Gómez-Encino, GdC, Cruz-León, A, Zapata-Vázquez, R, Morales-Ramón, F. Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación con su enfermedad. Salud en Tabasco [Internet]. 2015;21(1):17-25.
18. Dr. Pablo Ascher, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Países Latinoamericanos: Revista de la ALAD; Ed. 2013. (https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013).
19. David K McCulloch, Classification of diabetes mellitus and genetic diabetic syndromes, Uptodate, Jan 30, 2018.
20. J Maruyama T, Nakagawa T, Kasuga A, Murata M. Heterogeneity among patients with latent autoimmune diabetes in adults. Diabetes Metab Res Rev 2011; 27:971.
21. Catalogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-718-14, Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, Guía de referencia rápida, Unidad de atención médica, coordinación de unidades médicas de alta especialidad, 2014.
22. Lawrence M. Tierney, Jr. Diagnóstico clínico y tratamiento, Manuel moderno, Krupp- Chatton, Ed. 41, 2006.
23. George L Bakris, MD, Overview of diabetic nephropathy, Updated: Feb 28, 2017.

24. Elsa Magdalena González Medrano, Lo que se conoce y se enseña sobre la diabetes mellitus tipo 2, Chiquimula, Guatemala, universidad de San Carlos de Guatemala Centro Universitario de Oriente, abril de 2013, (Tesis).
25. David K McCulloch, MD, Glycemic control and vascular complications in type 2 diabetes mellitus, Updated: Oct 18, 2017.
26. David K McCulloch, MD, Glycemic control and vascular complications in type 1 diabetes mellitus, Uptodate, Jan 31, 2018.
27. Joana Nicolau, Marga Giménez y Òscar Miró, Hipoglucemia, Sección de Urgencias Medicina. Área de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona. España, JANO 3-9, noviembre 2006. N.º 1.627
28. Claire E Fraser, MD, PhD, Donald J D'Amico, MD, Diabetic retinopathy: Prevention and treatment, Uptodate, Sep 28, 2016.
29. Lesley D Hordon Complications in diabetes mellitus, Uptodate, Jun 08, 2017.
30. Lesley D Hordon, Bone disease in diabetes mellitus, Uptodate, Feb 2018.
31. Dennis Kasper, Principles of internal medicine, Harrison 16Ed. Perrado.
32. M.R. Dalmau Llorcaa, G. García Bernala, Educación grupal frente a individual en pacientes diabéticos tipo 2, Originales, Aten Primaria 2003;32(1):36-41.
33. Elizabeth Salinas Cruz, Ma. Guadalupe Nava Galán, Adherencia terapéutica, Enf Neurol (Mex), Vol. 11, No. 2: 102-104, 2012.
34. Katherine Cántaro Bernardo, Asociación entre los tipos de fuentes de información y el nivel de conocimientos sobre diabetes en el Centro Integral de Diabetes e Hipertensión CEDHI durante el año 2014 (Tesis), Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición y dietética, Villa, 23 de marzo del 2015.
35. Eva Menino G, María dos AD and María Clarisse CL, Validation of Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ) in the Portuguese Population, Diabetes and Obesity International Journal, 2017, 2(S1):000S1-002.
36. Alexandra A. García, RN, MS Kamiar kKouzekanani, PHD Evangelina T. Villagomez, MSN, RN, Craig I. Hanis, Phd, The Starr County Diabetes Education Study. Development of the Spanish-language Diabetes Knowledge Questionnaire, Diabetes Care, Volùmen 24, Number 1, January 2001.
37. MSc. Yudmila María Soler Sánchez; MSc. Elsa Pérez Rosabal, Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Rev. Arch Med Camagüey Vol20(3)2016.
38. CÓRDOVA-María † & MARTÍNEZ-Scarley, Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de medicina

interna del Hospital "Santa Bárbara", Sucre 2011, Revista Enfervida, junio 2014 Vol.1 No.2 82-88.

39. Erika López López*, Alicia Arminda Ortiz Gress y Mario Joaquín López Carbajal, Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Inv Ed Med. 2016; 5(17):11-16.

40. Belkis Mercedes Vicente Sanchez, Gisela Zerquera Trujillo, Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Centro de Atención y Educación al Diabético, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, 2010.

41. M.C. Saúl Rubalcaba Zapata, nivel de conocimiento del paciente diabético acerca de su enfermedad para prevenir complicaciones en la Unidad de Medicina Familiar no. 75, IMSS, Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Medicina, Toluca, Estado de México 2014, (tesis).

42. Dra. Constantine Meneses Ramírez, Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar, IMSS, Delegación Regional Veracruz Sur, 2014, (Tesis).

43. Guadalupe del Carmen Gómez-Encino,1 Aralucy Cruz-León, Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad, salud en tabasco Vol. 21, No. 1, enero-abril 2015, pp 17-25.