



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.27**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.**

**“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.**

Presenta:

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Dra. Camacho Meza Carolina.

Médico Residente de tercer año de Medicina Familiar.

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dra. Linda Crystal Vidal Solórzano

Médico Especialista en Medicina Familiar.

Tijuana, Baja California, Febrero 2023

ÍNDICE

1.- Título.....	4
2.- Identificación de investigadores.....	5
3.- Resumen.....	6
4.- Marco teórico.....	7
5.- Antecedentes.....	11
6.- Justificación.....	14
7.- Planteamiento del problema.....	15
8.- Objetivos.....	16
9.- Material y métodos.....	17
9.1 Diseño del estudio.....	17
9.2 Población de estudio.	17
9.3 Periodo de estudio.	17
9.4 Lugar de realización del estudio.	17
9.5 Tipo de muestreo.	17
9.6 Tamaño de la muestra.	17
9.7 Criterios de selección.	18
9.8 Instrumentos de medición.	18
9.9 Procedimientos.	19
9.10 Definición de variables y operacionalización.	20
9.11 Análisis estadístico.	23
10.- Aspectos éticos y normativos.	24
11.- Bioseguridad.....	28
12.- Recursos: Humanos, materiales y financieros.....	28
13.- Cronograma de actividades.	29
14.- Factibilidad.	29
15.- Resultados.....	30
16.- Hallazgos.	37
17.- Discusión.	38
18.- Conclusión.....	40

19.- Limitantes.....	41
20.- Fortalezas.....	42
21.- Bibliografía.....	43
22.- Anexos.....	47
22.1 Consentimiento informado.....	47
22.2 Hoja de recolección de datos.	49
21.3 Instrumento: Cuestionario DKQ-24.	50

1.- TÍTULO:

**“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Investigador responsable: Dra. Linda Crystal Vidal Solorzano

Matrícula: 980200772.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California.

Teléfono celular: (664) 123 1814

Correo electrónico: dralindaavidal@gmail.com

Tesista: Camacho Meza Carolina.

Residente de Medicina Familiar.

Matrícula: 98029547.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California.

Teléfono celular: (664) 374 4570

Correo electrónico: carolina.cameza@gmail.com

3.- RESUMEN:

“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”

Camacho-Meza C, Vidal-Solórzano LC.

Introducción: La diabetes mellitus (DM), es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede aprovechar de manera eficaz la insulina que produce, relacionada con múltiples factores de riesgo tanto ambientales como hereditarios. La educación al paciente forma parte esencial para el control de la enfermedad y así mismo disminuir complicaciones.

Objetivo principal: Evaluar el conocimiento sobre diabetes en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, prospectivo para evaluar el conocimiento de diabetes en la UMF No. 27 de Tijuana Baja California, con previa autorización del Comité de Investigación en Salud y Comité de Ética, así como la dirección de la Unidad. Se le invitará a participar a los pacientes derechohabientes actualmente diagnosticados con DM2. Se solicitó firma de consentimiento informado. Se les aplicó el cuestionario DKQ-24 validado en México y al español, y se realizó toma de medias antropométricas. Se utilizó estadística descriptiva para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas, así como medidas de tendencia central.

Resultados: Se realizaron un total de 198 encuestas. El nivel de conocimiento de la mayoría de los participantes es intermedio (n=159, 80.3%). Se encontró que la edad media de los participantes fue de 57.03 años, El género dominante fue el femenino con un 71.2% (n= 141). En cuanto al estado civil el grupo predominante fue el de casado (n=86, 43.43%). La escolaridad máxima fue primaria. En el género femenino predominó la obesidad I, mientras que en el masculino el sobrepeso. El 49.49% no cuenta con HbA1c reportada en el último año, de los reportados la mayoría cuenta con una HbA1c >8% (n=44, 22.22%)

Conclusiones: El nivel de conocimiento sobre diabetes en nuestra población se encuentra a nivel intermedio, y mediante el análisis de variables podemos reconocer características personales que pudieran condicionar dicho nivel.

Palabras clave: Diabetes Mellitus 2, conocimiento, educación.

4.- MARCO TEÓRICO.

La diabetes mellitus (DM), es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (hormona encargada de regular los niveles de glucosa en sangre) o cuando el organismo no puede aprovechar de manera eficaz la insulina que produce. ¹

La diabetes tipo 2 (DM2) es el tipo más común y representa el 90% de los casos de diabetes en todo el mundo. Se incrementa el riesgo de presentar DM2 en pacientes mayores de 45 años, con historia familiar de DM2, con sobrepeso u obesidad, que lleven un estilo de vida sedentario, pertenecer a grupos etnos de alto riesgo como asiáticos, afroamericanos, hispánicos; historia de diabetes gestacional, entre otros factores. ²

La Asociación Americana de Diabetes, clasifica a esta enfermedad en las siguientes categorías:

1. Diabetes tipo 1: por destrucción autoinmunes de células B pancreáticas, que suele conducir a una deficiencia absoluta de insulina.
2. Diabetes tipo 2: por una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de células B pancreáticas, con frecuencia relacionada con la resistencia a la insulina.
3. Tipos específicos de diabetes debido a otras causas, como lo son: síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas (como el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después de un trasplante de órganos)
4. Diabetes mellitus gestacional: aquella que se diagnostica en el segundo trimestre del embarazo y que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación. ³

El diagnóstico de diabetes se puede realizar de distintas maneras, la primera es mediante una glucosa en plasma en ayuno >126 mg/dl, o una glucosa plasmática 2 horas posterior a una carga de glucosa oral de 75g >200mg/dl, o una HbA1c >6.5 % o pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucosa plasmática al azar >200mg/dl. ³

A su vez se utiliza el término "Prediabetes", como un estado de riesgo para desarrollar diabetes en aquellas personas cuyos niveles de glucosa no cumplen con los criterios para diabetes, pero son demasiado altos para ser considerados normales. ⁴

Para prediabetes los criterios diagnósticos son, glucosa plasmática en ayuno 100-125 mg/dl, o HbA1c 5.7-6.4%, o glucosa plasmática 2 horas posterior a una carga de glucosa de 75g entre 140-199 mg/dl. ⁴

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2021, lanza el "Pacto Mundial contra la Diabetes" con implementación en la región de las Américas, con el objetivo de mejorar la prevención y la atención de la diabetes y así contribuir a las metas mundiales para reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en un tercio para el 2030. ⁵ En México, en el periodo comprendido del 2020-2021 la diabetes mellitus se encontró dentro de las primeras 3 causas de muerte a nivel nacional, junto con las enfermedades del corazón y COVID-19. ⁶ En Baja California, en el mismo periodo de tiempo, se registraron un total de 3,533 muertes por diabetes mellitus, siendo el grupo más afectado el de 65 a 69 años. ⁷

La obesidad y sobrepeso constituyen el principal factor de riesgo modificable de diabetes tipo 2. En México se estima una prevalencia de obesidad y sobrepeso de un 70% en adultos y más del 33% en niños. ⁸

La educación al paciente forma parte esencial para el control de la enfermedad y así mismo disminuir complicaciones. Se sugieren programas que modifican el estilo de vida, involucrando un equipo de salud, al paciente y una red de apoyo; mejorando el control de peso, ayudan a dejar el uso de tabaco y a aceptar la enfermedad. Se prefiere el entrenamiento grupal sobre la educación individual para mejorar el control glucémico. Los cambios adecuados en la alimentación, ejercicio y la implementación de las terapias conductuales favorecen la disminución de peso y el control glicémico, aumentando la eficacia si estos se combinan. ⁹

En 1914 es cuando comienza a tomar importancia la educación en diabetes en los países desarrollados, siendo el Dr. Elliot Joslin quien menciona la importancia de la formación de enfermeras especializadas en la educación.¹⁰

El conocimiento es considerado una habilidad humana por medio de la cual se relacionan un sujeto que conoce y un objeto por conocer. Se puede obtener de múltiples maneras como: la experiencia, la razón o por intuición.

A su vez existen diferentes tipos de conocimiento:

1. Conocimiento empírico: basado en la experiencia.
2. Conocimiento mítico-mágico-religioso: explica la realidad a través de mitos, magia o dioses.
3. Conocimiento filosófico: explicaciones y planteamiento de problemas con pensamiento complejos.
4. Conocimiento científico: explicación de la relación entre el sujeto que conoce y el objeto por conocer. Tiene como características principales ser objetivo, verificable, falible y sistemático. ¹¹

Hace más de 30 años en Estados Unidos en la ciudad de Starr County, Texas, Villagómez en colaboración con su equipo de investigadores se dedicaron a la elaboración de un cuestionario para evaluar el conocimiento general de la diabetes de los pacientes mexicano-estadounidenses, de acuerdo con las recomendaciones de contenido de los Estándares Nacionales para los Programas de Educación del Paciente con Diabetes. Así es como nace en 1989 el Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ) que originalmente consta de 60 ítems. El instrumento se tradujo primero utilizando hablantes regionales nativos y bilingües y traductores autorizados y luego se tradujo al revés para mayor precisión y claridad. ¹²

La validez de contenido de los ítems fue establecida por un panel de enfermeras experimentadas e investigadores familiarizados con los problemas relacionados con la diabetes de los mexicano-estadounidenses. Posteriormente los investigadores desarrollaron una versión abreviada de 24 ítems del DKQ (DKQ-24), ya que el original

de 60 ítems es largo, particularmente cuando se usa en combinación con otros instrumentos. Llegando a la conclusión en estudios posteriores, según García et al. (2001), que el DKQ-24 es una medida confiable y válida del conocimiento relacionado con la diabetes que es relativamente fácil de administrar a los hablantes de inglés o español. ¹²

5.- ANTECEDENTES.

Según la Federación Internacional de Diabetes en su edición del 2019, se estima que 463 millones de adultos en el grupo de edad de entre 20 y 79 años en todo el mundo tienen diabetes. Se calcula que 79,4% viven en países de ingresos bajos y medios. Según los cálculos de 2019, para 2030 se prevé que 578,4 millones de adultos de entre 20 y 79 años tendrán diabetes; asimismo, para 2045 la cifra aumentaría a 700,2 millones. El mayor aumento tendrá lugar en las regiones donde las economías pasen de estado de ingresos bajos a medios. Se estima que para el 2045 en México existan alrededor de 22.3 millones de personas con diabetes. ¹³

El Centro de para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), en su reporte del 2019 informa que la prevalencia de DM en la población estadounidense fue de 11.3% de la población total (37.3 millones de personas de todas las edades), 8.5 millones de adultos de 18 años o más cumplían con los criterios de diagnóstico para diabetes, pero no sabían o no se les informó tener diabetes. El porcentaje de adultos con diabetes aumento con la edad, alcanzando el 29.2% entre los mayores de 65 años. ¹⁴

La importancia de la educación en diabetes radica en que no solo se le brinden los conocimientos sobre la enfermedad al paciente, si no en cambiar el comportamiento de los mismos, aumentando su motivación a cumplir con el tratamiento farmacológico, mejorar la calidad de vida, preparar al paciente para el autocuidado, crear conciencia sobre el riesgo cardiovascular y aumentar la resiliencia psicológica. ¹⁵

Existen múltiples estudios involucrando intervenciones educativas y conocimientos en diabetes mellitus como Vos, et al., mediante el estudio ELDES (2019), realizado en Holanda, pretendía dar un seguimiento por 2.5 años posterior a la realización de un curso de 12 semanas (Beyond Good Intentions) Encontraron el programa BGI no tuvo efectos a largo plazo distintos sobre las variables clínicas, el comportamiento de autogestión o la calidad de vida en individuos preseleccionados con diagnóstico de diabetes tipo 2 de

entre 3 meses y 5 años de duración, y con un excelente control cardiometabólico en promedio. Encontrándose como desafío el diseñar un programa educativo de autogestión para personas con diabetes, que se adapte a las necesidades del paciente y las fases específicas a lo largo de la enfermedad. ¹⁶

El DKQ-24 se ha aplicado en diversos estudios internacionales, como Marshall, et al. (2016), utilizaron el DKQ-24 para evaluar el impacto de un programa educativo de diabetes culturalmente consistente, dirigido por un pastor latino, sobre los niveles de conocimiento de diabetes de la comunidad latina en el noreste de Estados Unidos. Encontrando como resultado un aumento significativo en el conocimiento en ambos grupos. Sin embargo, solo las calificaciones de los participantes del grupo dirigido por el pastor pasaron de fallar en conocimiento a altos niveles de aprobación. ¹⁷

Casanova K (2017), en Venezuela cuyo objetivo era evaluar el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 que tienen los pacientes diagnosticados con esta enfermedad, concluyendo que los niveles de conocimiento sobre su enfermedad en paciente diabéticos son claramente inadecuados, y sugiriendo la creación de estrategias educativas que intervengan en el conocimiento del paciente con esta condición crónica para disminuir la mortalidad. ¹⁸

Por su parte Zamora-Niño, et al. (2019), en Perú, realizaron un estudio donde se evalúa si el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus 2 se asocia con adherencia al tratamiento. Encontrando que existe una asociación de la adherencia al tratamiento con las variables conocimiento adecuado y edad > 65 años. Reportan también resultados mixtos (no significancia bivariada y sí multivariada) respecto a nivel educativo secundario o superior y procedencia rural de los pacientes; sugiriendo que se requieren realizar mayores estudios al respecto. ¹⁹

Aguayo-Verdugo, et al. (2019) condujeron un estudio en un centro de Salud Familiar en Chile, donde querían evaluar si existía relación entre el autocuidado y la alfabetización en salud y el control glucémico, así como identificar sus principales predictores.

Reportando al final que no se obtuvo relación entre el autocuidado y alfabetización en salud con el control glucémico. Evidenciando también un autocuidado inadecuado. ²⁰

En su versión del 2018, ENSANUT estima que el 14.4% de los adultos mayores de 20 años tienen la diabetes mellitus, siendo el porcentaje mayor del 30% después de los 50 años. A partir del año 2000, la DM es la primera causa de muerte en las mujeres y la segunda en los hombres; convirtiéndose en el motivo más frecuente de incapacidad prematura, ceguera y amputaciones de extremidades no causadas por traumatismos. Siendo constante con lo reportado en 2016. ²¹

En México, López López, et al. (2016), utilizó el DKQ-24 para evaluar una intervención integral de educación en diabetes en pacientes analfabetas o con nula escolaridad. Arrojando que la intervención mostró cambios significativos en los niveles de conocimientos sobre información básica, el control y las complicaciones. Así mismo, en el promedio de conocimientos en general. ²²

Carrillo-Alarcón, et al. (2015), en el estado de Hidalgo, evaluó la relación entre los conocimientos sobre diabetes mediante la aplicación del cuestionario DKQ-24, en pacientes que acudían a los grupos de ayuda mutua (GAM), el control glucémico y el estadio del duelo. Concluyendo que los conocimientos eran inadecuados y solo un 2.6% se encontraba en estadio de aceptación de su enfermedad, resultando en un mejor control glucémico en relación con los que se encontraban en negación o depresión. ²³

Por otra parte, Pascacio-Vera, et al. (2016) en Tabasco, condujo un estudio transversal con 80 pacientes donde su objetivo era identificar el grado de conocimiento de la diabetes mellitus mediante el instrumento DKQ-24 y el grado de apego al tratamiento farmacológico, encontrando que los pacientes con buen apego a tratamiento farmacológico tienen un nivel de conocimiento aceptable sobre la enfermedad ²⁴. Lo que se puede relacionar con menor riesgo de complicaciones, incluidas las hospitalizaciones, como lo menciona Bustos-Saldaña, et al, desde el 2011 ²⁵.

6.- JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades crónico-degenerativas continúan siendo un problema de salud derivado del estilo de vida sedentario de la población.

Los programas de educación en diabetes deben brindar información accesible y basada en evidencia científica, tanto para pacientes, proveedores de atención médica y socios, con el objetivo de ayudar a prevenir, controlar y evitar futuras complicaciones en las personas que viven con diabetes.

El presente trabajo busca precisamente identificar el conocimiento sobre diabetes mellitus, mediante la aplicación de cuestionarios, en temas como generalidades sobre DM, automonitoreo y complicaciones, que permitiría brindar una atención individualizada e integral, para así llegar a metas de control lo que implicaría una reducción en la gestión de gastos en servicios de salud destinados a estos pacientes.

7.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Hoy día, 351,7 millones de personas en edad activa (20-64 años) tienen diabetes diagnosticada o sin diagnosticar. Se prevé que este número aumente de 417,3 millones para 2030 y a 486,1 millones para 2045. El mayor aumento tendrá lugar en las regiones donde las economías pasen de estado de ingresos bajos a medios. ¹³

Los enfoques multidisciplinarios, centrados en el paciente y bien coordinados mejoran la autogestión. La individualización de la atención conduce al logro de los objetivos del tratamiento, reduce las hospitalizaciones y los eventos clínicos adversos, y puede mejorar la calidad de vida. ¹³

La educación es un componente eficaz del tratamiento. Los datos de la literatura indican que tan solo el 5% de los pacientes que reciben educación regular no pueden o no quieren cumplir con el tratamiento. Los pacientes que no reciben la educación adecuada desarrollan diabetes con mayor frecuencia, y los pacientes que no recibieron educación tienen hasta 4 veces más probabilidades de desarrollar complicaciones diabéticas ¹⁵.

Ante la situación nos formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre diabetes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2?

8.- OBJETIVOS

Objetivo general.

Determinar el conocimiento sobre diabetes en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Objetivos específicos.

1. Categorizar el conocimiento de diabetes utilizando el instrumento DKQ-24.
2. Determinar datos sociodemográficos y clínicos: edad, sexo, estado civil, escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura, Hemoglobina glucosilada (HbA1c).

9.- MATERIAL Y MÉTODOS.

9.1 Diseño: observacional, descriptivo, transversal, prospectivo.

9.2 Población de estudio: pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No 27, Tijuana, Baja California.

9.3 Periodo de estudio: el estudio se realizará en el periodo comprendido noviembre a diciembre 2022.

9.4 Lugar realización del estudio: Unidad de Medicina Familiar No. 27 en Tijuana, Baja California, México.

9.5 Muestreo: No probabilístico por casos consecutivos.

9.6 Tamaño de la muestra: Debido a que la muestra de derechohabientes mayores de 20 años de la UMF 27 supera los 100,000 individuos, se utilizara la fórmula para población infinita:

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.144) (0.856)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84) (0.144) (0.856)}{(0.0025)} = 0.4733/0.0025 = 189$$

En donde:

N = tamaño de la muestra que se requiere.

p = proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio. Según ENSANUT 2018, la proporción de mexicanos adultos mayores de 20 años con diabetes mellitus es de 14.4%.

q = 1 - p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio).

δ = precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar. En este caso tomaremos una precisión de +5% ($\delta = 0.05$).

Z α = distancia de la media del valor de significación propuesto. Tomaremos un nivel de confianza de 95% ($\alpha = 0.05$, Z $\alpha = 1.96$)

9.7 Criterios de selección.

9.7.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 20 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden a consulta de control.

9.7.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes con diagnóstico de prediabetes.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes que recibieron atención en el programa DIABETIMSS o CADIMSS.
- Pacientes con otros tipos de diabetes.
- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado.

9.7.3 Criterios de eliminación.

- Cuestionarios con información incompleta.

9.8 Instrumento de medición

Se utilizó el cuestionario *Diabetes Knowledge Questionnaire* en su versión corta, el cual consta de 24 elementos (DKQ-24), derivado del de 60 ítems desarrollado por Villagómez en asociación con investigadores del proyecto del Consejo Asesor Científico, el Instrumento mide los conocimientos de los pacientes que viven con diabetes, sus contestaciones están integradas por respuestas de si, no o no sé.

El cuestionario se divide en tres áreas principales que son: conocimiento general, control de glucemia y complicaciones.

Para la evaluación del cuestionario, se tomó solo en cuenta como respuesta adecuada aquellas que se contesten apropiadamente en los reactivos “si o no”¹². En caso de contestar “no sé” no se contará ni a favor ni en contra. El puntaje mínimo es de 0 aciertos mientras que el máximo es de 24 aciertos. Para este estudio se tomaron en cuenta los siguientes valores:

- <12 aciertos, conocimiento inadecuado.
- 12 - 19 aciertos, conocimiento intermedio.
- 20 - 24 aciertos, conocimiento adecuado.

El DKQ-24 es una herramienta relativamente fácil de aplicar, tiene un coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach's de 0.78 y está validado para utilizarse en población hispanohablante.²²

9.9 Procedimientos

Previa aprobación del presente estudio por el Comité Local de Investigación en Salud y Comité de Ética en salud. Se identificaron a los pacientes en la sala de espera que cumplían con los criterios de inclusión. Una vez identificados se les invito a participar en el estudio, y en caso de aceptar se les entrego un consentimiento informado donde se describen las principales características del estudio solicitándoles que lo firmen para aprobar su participación. Posteriormente se pidió responder una hoja de recolección de datos, la cual permitió obtener datos personales, sociodemográficos y médicos con la finalidad de conseguir las principales características de estos, necesarios para el estudio. Se aplicó el instrumento DKQ-24 adaptado y validado al español, el cual consta de 24 preguntas para evaluar el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en tres áreas principales: conocimiento general, complicaciones y auto monitoreo. La aplicación del instrumento se realizó en un consultorio de la unidad para salvaguardar la confidencialidad de las respuestas del participante, explicándoles las instrucciones para su correcto llenado y agradeciendo su participación en la investigación. Tanto la hoja de recolección de datos como los cuestionarios se llenaron de forma anónima, identificándolas con un folio el cual fue asignado por el investigador principal.

Finalmente se procedió a tomar las mediciones de peso y talla con una báscula con estadiómetro como se establece en el Manual de Procedimientos: Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor de la Secretaría de Salud. Previo a la explicación del procedimiento se le solicitó al paciente retirarse el calzado y ropa (únicamente conservando ropa interior) y se les pidió que se coloquen una bata de exploración en el vestidor del consultorio. Se indicó al paciente subir a la báscula con estadiómetro, de espaldas mirando al frente, se verificó que ambos pies estuviesen al centro de la báscula con talones juntos y los pulgares de cada pie separados, se verificó que la cabeza, espalda, pantorrillas, talones y glúteos se encontraran en posición recta y que los brazos caigan naturalmente a los lados, se procedió a hacer la lectura en metros con el estadiómetro y posteriormente se registró la lectura del peso en kilogramos. Una vez obtenidos estos dos datos se calculó el índice de masa corporal. Para la toma de circunferencia de cintura se utilizó una cinta métrica, se identificó el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca, se colocó la cinta métrica en este punto y se procedió a la medición con el individuo de pie y la cinta en el plano horizontal ²⁶. Terminado el procedimiento se le indicó al paciente colocarse nuevamente su ropa en el vestidor.

Para la obtención de hemoglobina glucosilada, se revisó el expediente clínico electrónico y se registró el último valor reportado de la misma en la nota médica.

9.10 Definición conceptual de variables.

- Variable dependiente: conocimientos sobre diabetes.

- Variable independiente: edad, género, peso, talla, IMC, estado civil, ocupación, escolaridad, perímetro de cintura, hemoglobina glucosilada.

Operacionalización de las variables.

Variable dependiente				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Conocimiento en diabetes	Entendimiento, inteligencia, razón natura sobre diabetes.	Puntuación en el cuestionario DKQ-24.	Cuantitativo ordinal.	a) <12 aciertos, inadecuado. b) 12- 19 aciertos, intermedio. b) 20-24 aciertos, adecuado.

Variable independiente				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Años cumplidos según el paciente al momento de realizar en cuestionario.	Cuantitativa ordinal.	a) <35 años. b) 35-44 años. c) 45-54 años. d) 55-64 años. e) > 65 años.
Género	Conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiadas para hombres y mujeres.	Se definirá a partir de las características fenotípicas del sujeto al momento de realizar el cuestionario.	Cualitativa nominal.	a) Masculino. b) Femenino.
Peso	Indicador global de la masa corporal en kilogramos.	Medida a través de su captura en el censo del taller de nutrición.	Cuantitativa continua.	Kilogramos.
Talla	Altura de una persona, medida de los pies al vértice de la cabeza.	Medida a través de su captura en el censo del taller de nutrición.	Cuantitativa continua.	Metros.

Índice de masa corporal	Indicador antropométrico del estado de nutrición que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre su talla en metros al cuadrado.	Medida a través de su captura en el censo del taller de nutrición.	Cuantitativa ordinal.	a) Bajo peso: <math> < 18.5 \text{ kg/m}^2 </math> b) Peso normal: 18.5 a 24.9 kg/m^2 . c) Sobrepeso: 25 a 29.9 kg/m^2 . d) Obesidad grado I: 30 a 34.9 kg/m^2 . e) Obesidad grado II: 35 a 39.9 kg/m^2 . f) Obesidad grado III: $\geq 40 \text{ kg/m}^2$.
Perímetro de cintura	Contorno del talle natural tomado entre la parte superior de las crestas iliacas y la costilla inferior, medido durante la respiración normal con el sujeto de pie y con el abdomen relajado.	Perímetro abdominal tomando entre las crestas iliacas y las costillas interiores, en centímetros.	Cuantitativa ordinal.	Mujeres: a) $\leq 80 \text{ cm}$. b) $> 80 \text{ cm}$. Hombres: a) $\leq 90 \text{ cm}$. b) $> 90 \text{ cm}$.
HbA1C	Valor de la fracción de hemoglobina que tiene glucosa adherida.	Se utiliza como indicador de control de diabetes mellitus.	Cuantitativa ordinal.	Reportada en % a) $\leq 7\%$ b) 7.1-7.9% c) $\geq 8\%$
Estado civil	Situación personal en que se encuentra una persona física en relación con otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, adquiriendo derechos y	Estado civil que registre el paciente al momento de realizar el estudio.	Cualitativa nominal.	a) Soltero. b) Unión libre. c) Casado. d) Viudo. e) Divorciado.

	deberes al respecto.			
Ocupación	Profesión u oficio que desempeña un individuo.	Cargo en el cual laboral al momento de realizar el estudio.	Cualitativa nominal.	a) Empleado. b) Comerciante. c) Estudiante. d) Desempleado. e) Otras.
Escolaridad	Nivel máximo de estudios de una persona.	Escolaridad que registre el paciente al momento de realizar el estudio.	Cualitativa Ordinal	a) Analfabeta. b) Sabe leer y escribir. c) Primaria. d) Secundaria. e) Preparatoria. f) Licenciatura.

9.11 Análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas, así como medidas de tendencia central. Se recabó en una hoja de Excel para después procesar los datos en el programa estadístico SPSS versión 26 en español. Los resultados se presentan por medio de tablas y gráficas.

10.- ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS.

La ética en esta investigación respeta de forma primordial la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la Asamblea General en Brasil en 2013. Tomando como principio básico el Artículo 8 que se basa en el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación.

10 Artículo 8: Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

11 Artículo 20: La investigación médica en un grupo vulnerable solo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación.

12 Artículo 21: La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13 Artículo 22: El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y deben indicar cómo se ha considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

El deber como investigador es solamente hacia el paciente como se norma en el Artículo 2,3 y 10; el cual participara en mi investigación de manera voluntaria y sin presión de ningún otro tipo como lo estipula el Artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5, y por último se respetara el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones.

- Artículo 2: Conforme al mandato de la Asociación Médica Mundial (AMM), la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.
- Artículo 3: La Declaración de Ginebra de la AMM, vincula al médico con la formula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.
- Artículo 5: El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.
- Artículo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.
- Artículo 9: En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en in medico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

- Artículo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.
- Artículo 16: En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.
La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.
- Artículo 18: Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.
Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continúan, modifican o suspenden inmediatamente el estudio.

Los documentos que conforman la base de datos fueron manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tienen acceso a ellos, el investigador principal fue el encargado de la recolección y resguardo de datos, resguardando además la intimidad y confidencialidad de estos.

- Artículo 36: Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los

resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público.

La presente investigación se apegó a la Ley General de Salud en materia de investigación y a la Normativa Institucional del IMSS. Se efectuó el presente estudio previa autorización por el Comité Local de investigación, de las autoridades correspondientes de la unidad y aceptación del participante con firma del consentimiento informado. (Anexo 1)

Esta investigación médica en seres humanos se considera riesgo mínimo para las personas que participaron en la investigación, puesto que solo se realizó una encuesta, obteniendo como beneficio atención medica personalizada con enfoque en las áreas de conocimiento deficiente y en caso de ser necesario derivación a los programas de educación en diabetes que ofrece la unidad.

11.- BIOSEGURIDAD

No se tiene problemas de bioseguridad.

12.- RECURSOS - HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS.

- **Humanos**

- Investigador principal: Carolina Camacho Meza, Médico Residente de tercer año de Medicina Familiar, Adscrito a Sede de Unidad de Medicina Familiar No. 27.
- Asesor metodológico: Dra. Linda Crystal Vidal Solorzano. Médico Familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 27.

- **Físicos**

- Área física: infraestructura y bienes inmuebles propiedad del IMSS.
- Formatos de recolección de información: copias de hoja de recolección de datos, copias de carta de consentimiento informado y copias del instrumento.
- Papelería: computadora personal, impresora, programa estadístico SPSS 26, Excel, resma de hojas blancas para copias del instrumento y consentimiento informados, lápices, bolígrafos.

- **Financieros**

- Fueron solventados por el investigador principal.

13.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Agosto- Septiembre2022	Octubre 2002	Noviembre- Diciembre 2022	Diciembre 2022	Diciembre 2022	Enero 2023
Elaboración del protocolo	x					
Aceptación del protocolo		x				
Recolección de datos			x			
Captura de datos				x		
Análisis de resultados					x	
Redacción de discusión y conclusión					x	
Presentación de sinodales						x

14.- FACTIBILIDAD.

El presente estudio tuvo factibilidad óptima tanto operativa, técnica y económica ya que se cuenta con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización.

15.- RESULTADOS

Se aplicaron un total de 198 encuestas a pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de la UMF No. 27 del IMSS, en Tijuana Baja California. Todas las encuestas cuentan con su respectivo consentimiento informado y se verificó que todos los cuestionarios fueran correctamente llenados.

Se encontró que la edad media de los participantes fue de 57.03 años (rango= 26-87 años; moda 59 años; mediana 57 años), perteneciendo la mayoría al grupo de edad entre 55 y 64 años (33.33%). El género dominante fue el femenino con un 71.2% (n= 141) contra un 28.8% (n= 57) de participantes masculinos. En cuanto al estado civil el grupo predominante fue el de casado (n=86, 43.43%), seguido del grupo de soltero (n=41, 20.71%), unión libre (n=30, 15.15%), viudo (n=26 13.13%) y divorciado (n=15 7.58%). La escolaridad máxima de casi la mitad de los participantes es primaria (n=85, 42.93%), encontrando también participantes que solo saben leer y escribir (n=7, 3.54%) y 2 participantes analfabetas (1.01%). En la Tabla 1 y Gráfico 1 se describen las principales características sociodemográficas de los participantes.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

PARTICIPANTES N= 198	FEMENINO	MASCULINO
	n= 141 (71.2%)	n= 57 (28.8%)
Edad < 35 años: 5 (2.53%) 35-44 años: 20 (10.10%) 45-54 años: 56 (28.28%) 55-64 años: 66 (33.33%) ≥ 65 años: 51 (25.76%)	< 35 años: 2 (1.42%) 35-44 años: 12 (8.51%) 45-54 años: 43 (30.50%) 55-64 años: 47 (33.33%) ≥ 65 años: 37 (26.24%)	< 35 años: 3 (5.26%) 35-44 años: 8 (14.04%) 45-54 años: 13 (22.81%) 55-64 años: 19 (33.33%) ≥ 65 años: 14 (24.56%)
Estado civil Casado: 86 (43.43%) Soltero: 41(20.71%) Unión libre: 30 (15.15%) Viudo: 26 (13.13%) Divorciado: 15 (7.58%)	Casado: 55 (39.01%) Soltero: 33 (23.40%) Unión libre: 16 (11.35%) Viudo: 24 (17.02%) Divorciado: 13 (9.22%)	Casado: 33 (57.89%) Soltero: 8 (14.04%) Unión libre: 14 (24.56%) Viudo: 2 (3.51%) Divorciado: 0 (0%)
Escolaridad Primaria: 85 (42.93%) Secundaria: 61 (30.81%) Preparatoria: 31 (15.66%) Licenciatura: 12 (6.06%) Sabe leer y escribir: 7 (3.54%) Analfabeta: 2 (1.01%)	Primaria: 69 (48.94%) Secundaria: 41(29.08%) Preparatoria: 17 (12.06%) Licenciatura: 7 (4.96%) Sabe leer y escribir: 5 (3.55%) Analfabeta: 2 (1.42%)	Primaria: 16 (28.07%) Secundaria: 20 (35.09%) Preparatoria: 14 (24.56%) Licenciatura: 5 (8.77%) Sabe leer y escribir: 2 (3.51%) Analfabeta: 0 (0%)
Ocupación Empleado: 85 (42.93%) Comerciante: 7 (3.54%) Estudiante: 0 (0%) Desempleado: 0 (0%) Otros: 106 (53.53%)	Empleado: 60 (42.55%) Comerciante: 3 (2.13%) Estudiante: 0 (0%) Desempleado: 0 (0%) Otros: 78 (55.32%)	Empleado: 25 (43.86%) Comerciante: 4 (7.02%) Estudiante: 0 (0%) Desempleado: 0 (0%) Otros: 28 (49.12%)

Muestra las frecuencias y porcentajes de las principales características sociodemográficas de los participantes, predominando el género femenino, la edad entre 55-64 años, estado civil casado en ambos géneros, escolaridad primaria en género femenino y secundaria en el género masculino, y ocupación otros.

Frecuencia por grupo de edad y género.

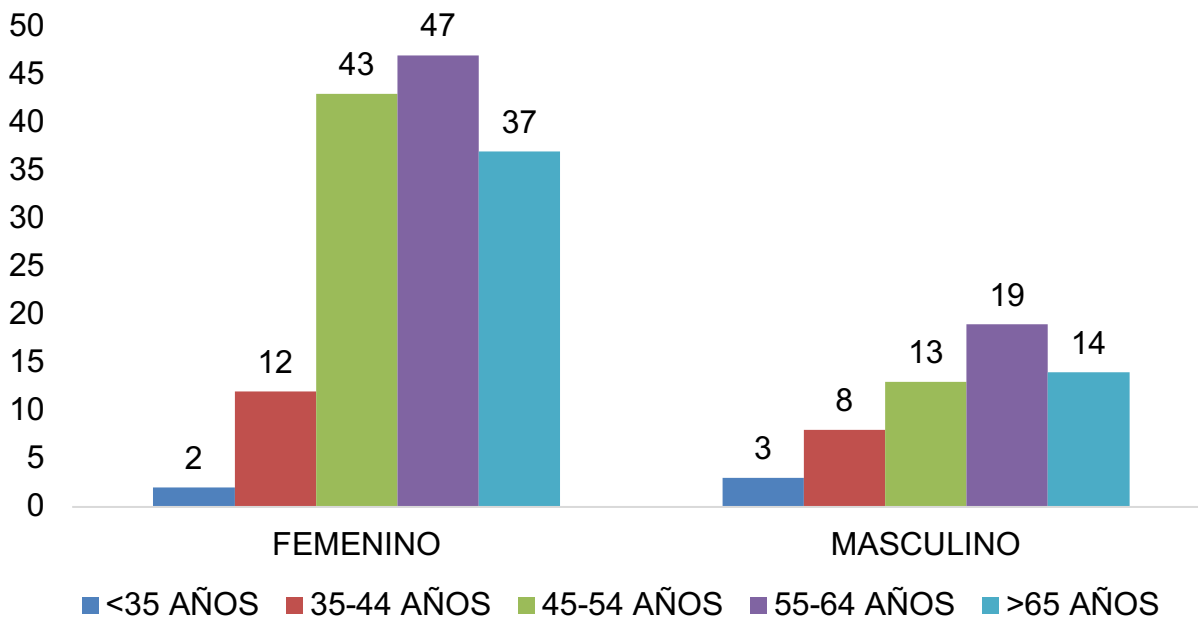


Gráfico 1: Se muestra la frecuencia de participantes por género y grupo de edad, siendo el predominante en ambos géneros el grupo de 55-64 años.

Se tomó peso y talla de los participantes para calcular el índice de masa corporal (IMC) y determinar el estado nutricional de los participantes, siendo el grupo de obesidad I el predominante con un 35.35% (n=70), en el grupo femenino predomina de igual manera la obesidad I (n= 52, 36.88%), mientras que en el masculino predomina el sobrepeso (n=19,33.33%) solo con un participante de diferencia en comparación con el grupo de obesidad I (n=18,31.58%), ninguno de los participantes contaba con bajo peso al momento del estudio (Grafico 2). Así mismo se tomó la circunferencia de cintura en búsqueda de obesidad de predominio abdominal, se encontró que en el grupo femenino más del 80% (n=120, 85.10%) cuentan con un perímetro de cintura mayor a 88 cm mientras que en el grupo masculino la mayoría tiene un perímetro de cintura entre 90-102 cm (n=30, 52.63%) (Tabla 2, Grafico 3).

Tabla 2. Antropometría.

PARTICIPANTES N= 198	FEMENINO n= 141	MASCULINO n= 57
IMC Bajo peso: 0 (0%) Peso normal: 20 (10.1%) Sobrepeso: 62 (31.31%) Obesidad I: 70 (35.35%) Obesidad II: 28 (14.14%) Obesidad III: 18 (9.09%)	Bajo peso: 0 (0%) Peso normal: 12 (8.51%) Sobrepeso: 43 (30.50%) Obesidad I: 52 (36.88%) Obesidad II: 19 (13.48%) Obesidad III: 15 (10.64%)	Bajo peso: 0 (0%) Peso normal: 8 (14.04%) Sobrepeso: 19 (33.33%) Obesidad I: 18 (31.58%) Obesidad II: 9 (15.79%) Obesidad III: 3 (5.26%)
Cintura	≤ 80 cm: 7 (4.96%) > 80 cm: 134 (95.04%)	≤ 90cm: 10 (17.54%) >90cm: 47 (82.46%)

Se muestra la frecuencia y porcentaje de participantes por género, IMC y cintura, predomina la obesidad I en la mayoría de los participantes, así como en el género femenino mientras que en el masculino predomina el sobrepeso. En el género femenino la mayoría cuenta con un perímetro de cintura >88 cm y el género masculino cuenta con un perímetro de cintura entre 90-102 cm.

Frecuencia del grado de IMC por género.

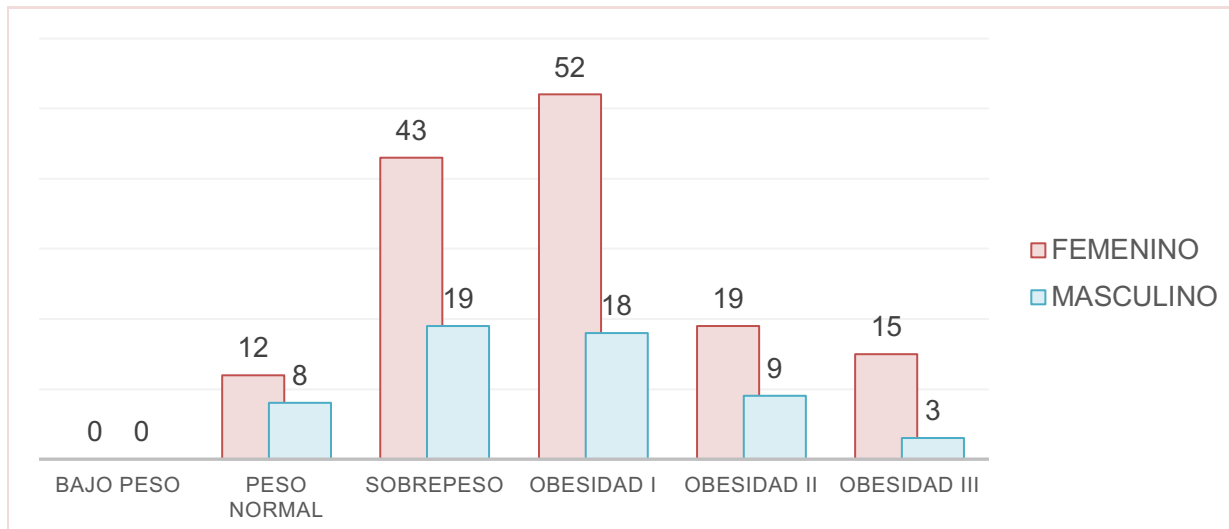


Gráfico 2: Se muestra la frecuencia de participantes de acuerdo con su IMC y género. En el femenino predomina la obesidad I, mientras que en el masculino predomina el sobrepeso.

Porcentaje del grado de perímetro de cintura por género.

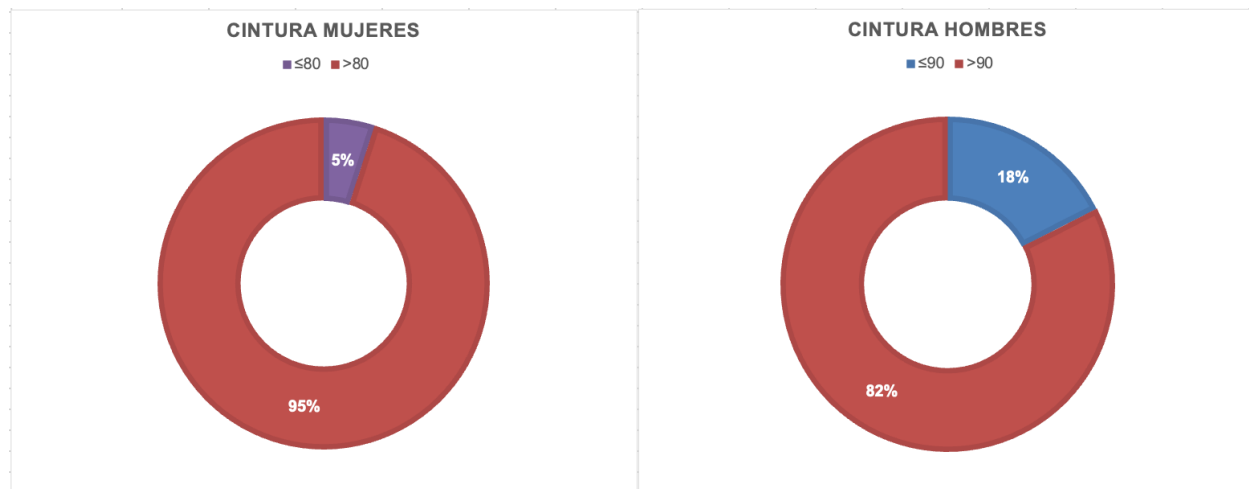


Gráfico 3: Muestra los porcentajes de acuerdo con el perímetro de cintura para cada género. El género femenino cuenta con un porcentaje mayor en el grupo de >80 cm con un 95%, mientras que el masculino el mayor porcentaje pertenece al grupo de >90 cm con un 82%.

Para la obtención del porcentaje de hemoglobina glucosilada (HbA1c) se tomó en cuenta el valor más reciente reportado en las notas médicas del SIMF desde enero del 2022. Se encontró que, del total de participantes, 98 (49.49%) no cuenta con HbA1c reportada en el último año, el resto de los participantes cuenta con reporte de HbA1c <7% (n=44, 22.22%), HbA1c entre 7.1-7.9% (n=12, 6.06%), y HbA1c >8% (n=44, 22.22%) (Gráfico 4) el reporte más antiguo siendo de febrero 2022. La media de HbA1c reportadas es de 8.09% (estimado de 185 mg/dl), moda 6% (estimado de 126 mg/dl) y mediana de 7.57% (estimado de 171 mg/dl).

HbA1c en pacientes con Diabetes Mellitus II de la UMF 27

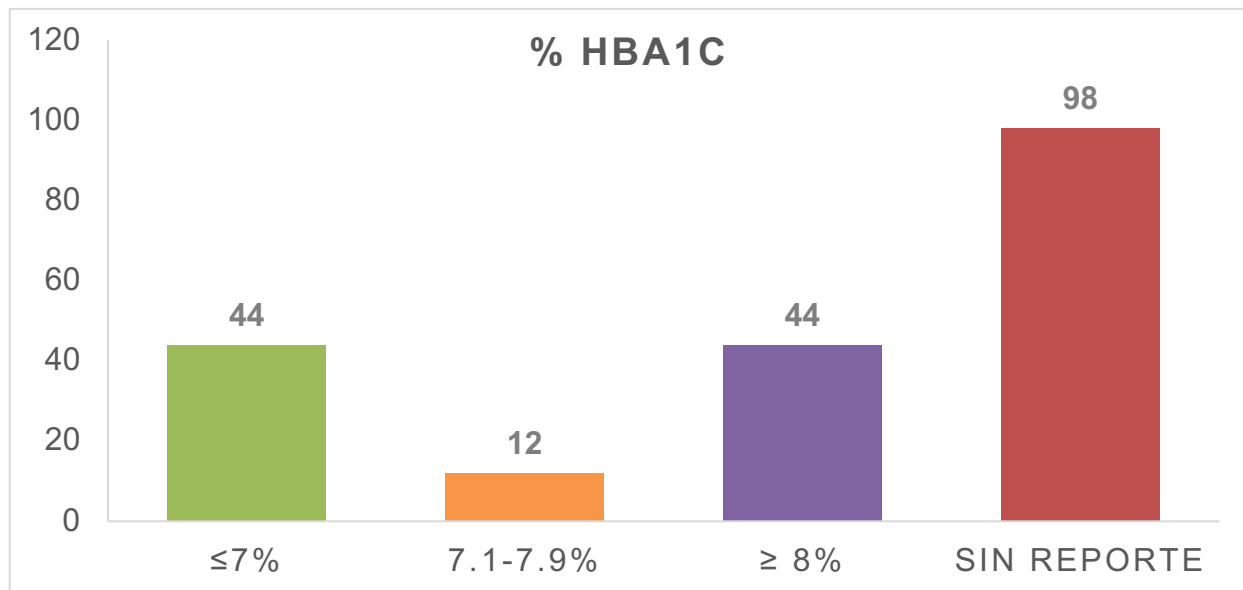


Gráfico 4. Muestra la frecuencia del reporte más reciente de HbA1c desde enero del 2022. Se encontró que 98 participantes (49.49%) no cuentan con reporte del HbA1c en el último año, 44 participantes cuentan con una HbA1c <7%, 12 participantes cuentan con una HbA1c entre 7.1-7.9% y 44 participantes cuentan con una HbA1c >8%.

En los resultados del cuestionario DKQ-24 de manera general se encontró que el 80.3% (n=159) de los participantes cuentan con un grado de conocimiento intermedio en diabetes, seguido del conocimiento inadecuado con un 18.18% (n=36) y por último el conocimiento adecuado con tan solo un 1.52% (n=3), (Gráfico 5). El rango de aciertos fue 4 a 20, con una media de 14.2 aciertos, moda de 13 aciertos y mediana de 14 aciertos. El rango de errores va de 0 a 13 con una media de 6.48 errores y una moda y mediana de 6 errores. Las respuestas marcadas como “no sé” van de un rango de 0 a 16, con una media de 3.51 respuestas, moda de 1 respuesta y mediana de 3 respuestas. El número de participantes que marcaron 3 o menos respuestas como “no sé” fue de 116 (58.59%) en comparación con los 82 (41.41%) participantes que marcaron más de 3 respuestas como “no sé”. (Tabla 3)

Tabla 3. Frecuencias de conocimiento en diabetes

	Frecuencia	Media	Moda	Mediana
Conocimiento inadecuado <12 aciertos	36	-	-	-
Conocimiento intermedio 12-19 aciertos	159	-	-	-
Conocimiento adecuado 20-24 aciertos	3	-	-	-
Total	198			
Aciertos	-	14.02	13	14
Errores	-	6.48	6	6
No sé	≤ 3: 116	3.51	1	3
	> 3: 82			

Se muestra la frecuencia de cada uno de los grupos de conocimiento en diabetes, la mayoría de los participantes cuentan con un nivel de conocimiento intermedio con total de 159 participantes, seguido del conocimiento inadecuado con 36 participantes y por último el grupo de conocimiento adecuado con solo 3 participantes. Se muestra a demás media, moda y mediana de las respuestas marcadas como aciertos, errores, así como las marcadas como “no sé”, teniendo como mayoría a los participantes que marcaron 3 o menos reactivos con dicha respuesta.

Conocimiento en Diabetes

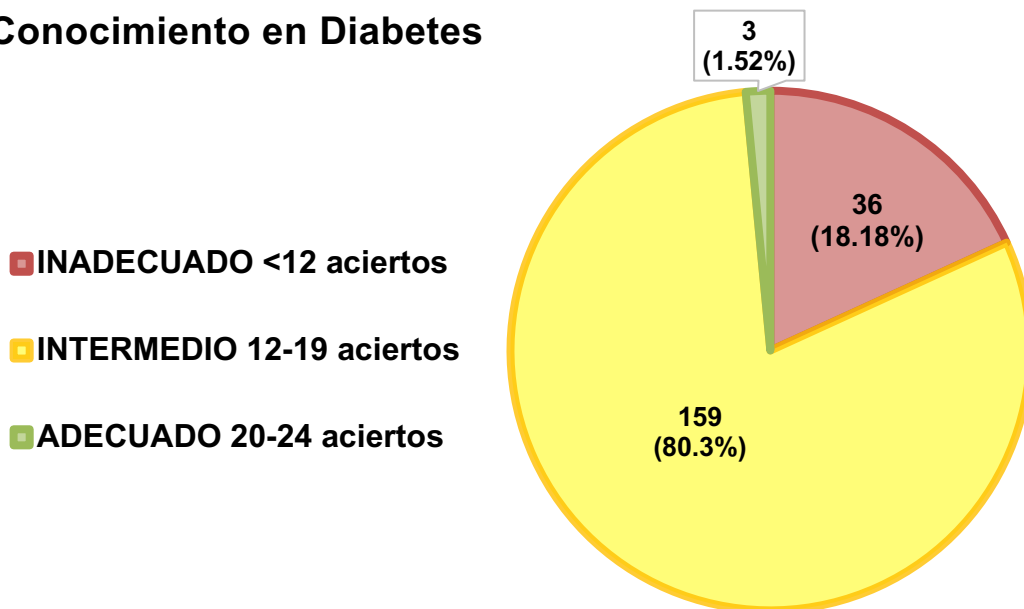


Gráfico 5. Muestra el porcentaje y frecuencia por grupo de conocimiento.

16.- HALLAZGOS:

Las respuestas de los participantes fueron agrupadas en los tres rubros que comprende el cuestionario:

A) Conocimientos básicos en diabetes (10 reactivos), de los aciertos posibles a obtener en este rubro, el mayor número de aciertos fue 5, con un total de 53 (26.77%) participantes seguido de 6 aciertos con 50 (25.25%) participantes. Solo 1 participante contestó correctamente los 10 reactivos, al igual que solo 1 paciente respondió 0 y 1 reactivo correctamente. La media de aciertos fue de 5.04 y la moda y mediana de 5. Se encontró un empate en el número de reactivos marcados como “no sé” entre 1 (n=50, 25.25%) y 2 (n=50, 25.25%). El porcentaje de participantes que marcaron 5 reactivos o menos como “no sé” fue de 98.48% (n=195).

B) Conocimiento sobre control de la glucemia (7 reactivos), en este rubro al igual que en el de conocimientos básicos de diabetes el mayor número de aciertos fue 5, con 62 participantes (31.31%). La media de aciertos fue 4.07, moda de 5 y mediana de 4. 8 participantes contestaron correctamente los 7 reactivos. Cerca de la mitad de los

participantes contestaron 0 reactivos con “no sé” (n= 97, 48.99%). El número de participantes que contestaron 3 reactivos o menos con “no sé” fue de 187 (94.44%) versus 11 participantes que contestaron más de 3 reactivos como “no sé”.

C) Conocimiento sobre complicaciones (7 reactivos), el mayor número de aciertos contestados en este rubro fue de 6 (n= 71, 35.86%), 2 participantes contestaron correctamente los 7 reactivos, la media de aciertos fue de 4.91, la moda de 6 y la mediana de 5. Al igual que en el rubro de control de la glucemia la mayoría de los participantes contestaron 0 reactivos con “no sé” (n= 114, 57.58%). El número de participantes que contestaron 3 reactivos o menos con “no sé” fue de 195 (98.48%) igual que en el rubro de conocimientos básicos.

En general el mayor número de errores en los tres rubros se mantuvo en un rango entre 1 y 2.

17.- DISCUSIÓN

En este estudio se determinó el nivel de conocimiento y se describieron las principales características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus II de la Unidad de Medicina Familiar No 27 en Tijuana Baja California.

La edad promedio de los participantes del estudio fue de 57.03 años, predominando el grupo de edad de entre 55-64 años con un 33.33%. Lo cual difiere con los datos proporcionados por la CDC quienes comentan que el porcentaje de pacientes con diabetes mellitus aumenta con la edad, llegando a alcanzar el 29.2% entre los mayores de 65 años. ¹⁴

La obesidad y sobrepeso constituyen el principal factor de riesgo modificable de diabetes tipo 2. En México se estima una prevalencia de obesidad y sobrepeso de un 70% en adultos. ⁸ En nuestra población de estudio, la obesidad I afecta principalmente al género femenino mientras que en el género masculino predomina el sobrepeso, estos datos se correlacionan con el perímetro de cintura ya que el 85% del género femenino se

encuentra en el grupo de corte para el diagnóstico de síndrome metabólico, mientras que el género masculino se mantiene en cifras limítrofes.

Mediante la aplicación del cuestionario DKQ-24, se identificó que el 80.5% de los participantes encuestados cuentan con un nivel de conocimiento intermedio en Diabetes Mellitus.

López López, et al. (2016), utilizó el DKQ-24 para evaluar una intervención integral de educación en diabetes en pacientes analfabetas o con nula escolaridad. Encontrando que la intervención mostró cambios significativos en los niveles de conocimientos sobre información básica, el control y las complicaciones. Así mismo, en el promedio de conocimientos en general ²². Comparado con nuestra población que incluye participantes analfabetas, que solo saben leer y escribir y que mayormente cuenta con escolaridad primaria y un nivel de conocimiento intermedio, estas se pudieran ver potencialmente beneficiadas por intervenciones educativas, mejorando sus conocimientos y así disminuir la mortalidad, como lo sugiere Casanova (2017) en su estudio. ¹⁸

Aguayo-Verdugo, et al. (2019) condujeron un estudio en un centro de Salud Familiar en Chile, donde querían evaluar si existía relación entre el autocuidado y la alfabetización en salud y el control glucémico, reportando al final que no se obtuvo relación entre el autocuidado y alfabetización en salud con el control glucémico ²⁰. En comparación con nuestros resultados se encontró que en los pacientes que si contaban con una hemoglobina glucosilada reportada en el último año la mayoría de estas se encuentra por encima del 8%, fuera de metas de control glucémico, a pesar de contar con un nivel de conocimiento intermedio en diabetes.

18.- CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio nos brindan un panorama más acercado a la realidad sobre las principales características de la población de la Unidad de Medicina Familiar No. 27 con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2.

El nivel de conocimiento sobre diabetes en nuestra población se encuentra a nivel intermedio, y mediante el análisis de variables podemos reconocer características personales que pudieran condicionar dicho nivel, como ejemplo, la escolaridad nivel primaria que predomina en los participantes.

El desconocimiento sobre diabetes puede ser un factor predisponente para la aparición de complicaciones tanto agudas como crónicas, invalidez e inclusive muerte prematura. Es por ello que la educación en diabetes debe formar parte de nuestra práctica clínica diaria, en primer nivel de atención, de manera continua e integral con un equipo multidisciplinario, reforzando conocimientos y desmitificando información, para que con los conocimientos y técnicas adquiridas los pacientes puedan tener la mejor calidad de vida posible viviendo con diabetes.

Existe la necesidad de hacer uso y promoción de estrategias y programas educativos dirigidos a los pacientes con diabetes que facilita el IMSS. Así como el desarrollo continuo de estos beneficiando a más pacientes y con ello disminuir el gasto de los servicios de salud. Por lo que se proponen las siguientes estrategias:

- La creación de grupos, con el apoyo de un equipo multidisciplinario, donde se eduquen pacientes con analfabetismo o limitaciones para el aprendizaje mediante la utilización de nuevas tecnologías e información simplificada para su mejor comprensión.
- Detección y referencia oportuna de pacientes con alto riesgo de complicaciones por diabetes mellitus 2.

- La promoción continua a los derechohabientes del programa CADIMSS tanto en sala de espera, la consulta de medicina familiar, como en los servicios complementarios.
- La integración de pacientes al programa CADIMSS a pesar de haber recibido educación en diabetes en otros programas, a manera de reforzamiento del conocimiento previamente impartido.
- La educación continua en diabetes mediante platicas impartidas en sala de espera por personal médico (médicos internos de pregrado, médicos pasantes del servicio social, médicos residentes) con el apoyo de material didáctico.
- Detección y referencia oportuna de pacientes con diagnóstico reciente de diabetes mellitus 2.
- La utilización de una herramienta de evaluación de conocimiento (como el cuestionario DKQ-24) que permita evaluar de manera objetiva el aprendizaje sobre diabetes en el programa CADIMSS.
- Promoción de información en diabetes con base en artículos científicos.
- Utilización de un lenguaje coloquial, entendible por el paciente, al momento de aclarar dudas o impartir nuevos conocimientos en diabetes.
- Promoción del autocuidado en pacientes con diabetes mellitus 2, como en la población en general.

El DKQ-24 es una herramienta que nos permite identificar de manera general áreas de conocimiento deficiente en pacientes con o sin diabetes mellitus, además de contar con la facilidad de ser utilizado por el personal de salud y los pacientes.

19.- LIMITANTES

La principal limitante que se encontró en la realización de este estudio fue derivada de algunas preguntas incluidas en el cuestionario, a pesar de que este es una herramienta validada en población hispanohablante, la traducción literal del inglés en algunas preguntas hizo difícil la comprensión de lo que se preguntaba, por lo que se tuvo que reiterar la pregunta o parafrasearla con palabras más simples para que el participante comprendiera el contexto de la pregunta.

Otra limitante en relación con el cuestionario fue el número de respuestas marcadas como “no sé” y que dichas no contaran en contra de la calificación total, si bien la mayoría de los participantes cuentan con un nivel de conocimiento intermedio y una media de aciertos de 14.02, si tomamos en contra dichas respuestas el nivel de conocimiento de los participantes bajaría a inadecuado con un (50.51%)

El estudio se realizó solo en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus II que no hubieran recibido educación en diabetes, dejando fuera a pacientes con prediabetes y aquellos que participaron en las estrategias educativas en diabetes proporcionadas en la UMF 27. Dejando pasar áreas de oportunidad para detectar niveles de conocimiento inadecuado o reforzar conocimientos preexistentes.

Otra limitante fue la falta de reporte de HbA1c en el último año, puesto que casi la mitad de los participantes no contaban con dicho reporte en la nota médica, limitando la comprensión del control glucémico.

20.- FORTALEZAS

Se utilizó un instrumento internacional utilizado en múltiples estudios, traducido y validado al español, con un alfa de Cronbach de 0.78, obteniendo resultados confiables y extrapolables a otras poblaciones.

Al conocer las principales características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus II, nuestro estudio brinda áreas de oportunidad para realizar futuras investigaciones en las que se profundice en otras áreas de conocimiento en diabetes o que este se relacione con otras variables como el apego al tratamiento farmacológico, presencia de complicaciones o comorbilidades, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, parámetros de laboratorio o inclusive aspectos sociales como la funcionalidad familiar.

Así mismo pudiese servir a manera de evaluación de los programas educativos en diabetes brindados en la UMF 27, detectando áreas de oportunidad para mejoras o desarrollo de nuevas estrategias educativas.

Este estudio nos reafirma la importancia del proceso de educación en diabetes a los derechohabientes, para disminuir complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad y con ellos los costos institucionales secundarios.

21.- BIBLIOGRAFÍA.

1. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer nivel de atención. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
2. Handelsman Y, Bloomgarden Z, Grunberger G, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology – Clinical Practice Guidelines for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan-2015. Endocrine practice 2015; 21(1): 1-87.
3. American Diabetes Association Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S15-S33. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/issue/44/Supplement_1
4. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus 2 en la persona adulta mayor. Guía de práctica clínica: guía de evidencias y recomendaciones. México, CENETEC; 2021. Disponible en <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-657-21/ER.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Pacto Mundial contra la Diabetes. Implementación en la Región de las Américas. [Internet]. Ginebra: OMS;2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54682>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2020. [internet] [Consultado 09 sep 2022]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/DefuncionesRegistradas2020preliminar.pdf>
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Defunciones por diabetes mellitus por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida y grupo quinquenal de edad según sexo, serie anual de 2010 a 2021. [Internet]

[Consultado 09 sep 2022] Disponible en:

https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Mortalidad_Mortalidad_04_a1dc683e-1076-4f64-ba03-03fa3b006165

8. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes: resumen de orientación. Organización Mundial de la Salud, 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204877>
9. Gil-Velázquez L, Sil-Acosta M, Domínguez-Sánchez E, et al. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51:104-119.
10. Hevia P. Educación en diabetes. Rev. Med. Clin. Condes - 2016; 27(2) 271-276
11. Baena Paz G. Metodología de la investigación, Serie integral por competencias. 3ra ed. Grupo Editorial Patria; 2017.
12. García AA, Villagómez ET, Brown SA, Kouzekanani K, Hanis CL. The Starr Country Diabetes Education Study. Diabetes Care 2001; 24(1):16-21.
13. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID, 9na Edición 2019 [internet] 2019. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>
14. Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report, website. [Internet] Disponible en: <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html>. Accessed 20 abril 2022.
15. ŚwiaŃtoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowsja-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. Diabetes Research And Clinical Practice 2019;151:237–246. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.04.004>
16. Vos R, van Heusden L, Eikelenboom N, et al. Research: Educational and Psychological Aspects Theory-based diabetes self-management education with

pre-selection of participants: a randomized controlled trial with 2.5 years' follow-up (ELDES Study). *Diabet. Med* 2019; 36: 827–835.

17. Marshall B, González G, Kernan W. Evaluating Por Nuestra Salud: A Feasibility Study. *Health Promotion Practice*. 2016;17(1):137-145.

doi:10.1177/1524839915609058

18. Casanova K. Nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus que tienen los pacientes diagnosticados del servicio médico Sanitas de Venezuela entre diciembre 2015 a julio 2016. *Diabetes Internacional y endocrinología* 2017; 9(2):1-5.

19. Zamora-Niño CF, Guibert-Patiño AL, De La Cruz-Saldaña T, et al. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Med Perú*. 2019;36(2):96-103.

20. Aguayo-Verdugo N, Valenzuela-Suazo S, Luengo-Machuca L. Autocuidado, alfabetización en salud y control glucémico en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Y Enfermería*. 2019;25(21):1-12. DOI: 10.4067/s0717-95532019000100217

21. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta nacional de Salud y Nutrición 2018 [Internet] 2018. Disponible en:

<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/index.php>

22. López López E, Ortiz Gress AA, López Carbajal MJ. Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad. *Inv Ed Med*. 2016;5(17):11-16.

23. Carrillo-Alarcón LC, López-López E, López-Carbajal MJ, Ortiz MI, Ponce-Montern HE, et al. Level of Knowledge in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and its Relationship with Glycemic Levels and Stages of Grief According to Kübler-Ross. *J Diabetes Metab* 2019;6(2):1-5. doi:[10.4172/2155-6156.1000495](https://doi.org/10.4172/2155-6156.1000495)
24. Pascacio-Vera GD, Ascencio-Zarazua GE, Cruz-León A, Guzmán-Priego CG. Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud En Tabasco* 2016; 22(1-2):23-31.
25. Bustos-Saldaña R, Bustos-Mora A, Bustos-Mora R, Cabrera Abud I, Flores Cortes JP. Falta de conocimientos como factor de riesgo para ser hospitalizado en pacientes diabéticos tipo 2. *Archivos en Medicina Familiar* 2011;13(1):62-73.
26. Secretaria de Salud. Manual de procedimientos: Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. [Internet] Abril 2002.

22.- ANEXOS.

22.1 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 para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 27 Tijuana, Baja California. 23 noviembre del 2022.
Número de registro institucional:	R-2022-204-171
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluación del conocimiento sobre diabetes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
Procedimientos:	En caso de acepta se les entregará un consentimiento informado donde se describirán las principales características del estudio solicitándoles que lo firmen para aprobar su participación. Posteriormente se pedirá responder una hoja de recolección de datos, la cual permitirá obtener datos personales, sociodemográficos y médicos con la finalidad de conseguir las principales características de estos, necesarios para el estudio
Posibles riesgos y molestias:	Los riesgos son mínimos, ya que se trata de solo encuestas. Pudiese generar molestia el retiro de la ropa exterior para la toma de peso y perímetro de cintura.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar el conocimiento en diabetes mellitus y en caso de ser necesario derivación a los programas de educación en diabetes que ofrece la unidad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Obtendrá información sobre el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 identificando las áreas de conocimiento a reforzar, y en caso de ser necesario derivación a los programas de educación en diabetes que ofrece la unidad.
Participación o retiro:	Usted tiene la libertad de decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte su relación con el Instituto o con el departamento de educación. Recibiendo respuesta a todas las dudas que tenga en todo momento.
Privacidad y confidencialidad:	No se le identificará en las presentaciones y/o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. La información proporcionada será confidencial, todos los datos provistos por usted serán analizados de forma anónima por un computador que solo usara los códigos numéricos. La información será resguardada por el investigador principal por un periodo de 5 años.

Declaración de consentimiento:

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

<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y realizar los cuestionarios necesarios para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y realizar los cuestionarios necesarios para este estudio y estudios futuros, conservando los resultados de estos cuestionarios <u> 5 </u> años tras lo cual se destruirán los mismos.

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

Investigador Responsable:	Dra. Linda Crystal Vidal Solorzano Matricula: 980200772. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana. Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California. Teléfono celular: (664) 123 1814 Correo electrónico: dralindaival@gmail.com	
Tesista:	Carolina Camacho Meza, Residente de Medicina Familiar Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 27 Institución: IMSS, Baja California. Teléfono: (646)3744570. Correo electrónico: carolina.cameza@gmail.com	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del 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: comité_eticainv@imss.gob.mx		
	Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	_____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. Clave: 2810-009-013		

22.2 Hoja de recolección de datos.



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

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”

Fecha:

Folio del paciente:

INICIALES: _____

Edad: _____.

Género: () Masculino () Femenino

Estado civil: () Soltero () Unión libre () Casado () Viudo () Divorciado

Ocupación: () Empleado. () Comerciante. () Estudiante. () Desempleado. () Otro

Escolaridad: () Analfabeta () Sabe leer y escribir () Primaria () Secundaria
() Preparatoria () Licenciatura

Antropometría

Peso: _____

Talla: _____

IMC: _____

HbA1c: _____

Perímetro de cintura: _____

Cuestionario DKQ-24 (aciertos)

Acertos: _____

a) <12 aciertos, inadecuado.


Errores: _____

b) 12- 19 aciertos, intermedio.

No sé: _____

c) 20-24 aciertos, adecuado.

22.3 Instrumento: Cuestionario DKQ-24.

 CUESTIONARIO DKQ-24			
Favor de contestar el siguiente cuestionario marcando solo una respuesta por pregunta.			
Pregunta:	Si	No	No sé
1. El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes.			
2. La causa más común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo.			
3. La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.			
4. Los riñones producen la insulina.			
5. En la diabetes que no se está tratando, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube.			
6. Si yo soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos.			
7. Se puede curar la diabetes.			
8. Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto.			
9. La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.			
10. El ejercicio regular aumentara la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.			
11. Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no dependiente de insulina)			
12. Una reacción de insulina es causada por mucha comida.			
13. La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.			

<i>Continuación:</i>	Si	No	No sé
14. La diabetes frecuentemente causa mala circulación.			
15. Cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en los diabéticos.			
16. Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.			
17. Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol.			
18. La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.			
19. La diabetes puede dañar mis riñones.			
20. La diabetes puede causar que no sienta en mis manos, dedos y pies.			
21. El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.			
22. El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre.			
23. Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.			
24. Una dieta diabética consiste principalmente en comidas especiales.			