



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

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



TÍTULO

Nivel de conocimientos sobre acciones de prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 de consulta externa de primer nivel de atención

TESIS

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

P R E S E N T A

Dra. Adriana Araceli Menchaca Oliver
Residente de Medicina Familiar de la UMF 28

A S E S O R E S

Dra. en C. Lubia Velázquez López
Investigadora Asociada
Unidad de Investigación del Hospital Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro, IMSS
Ciudad de México

Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez
Médico especialista en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar N°28 Gabriel Mancera, IMSS
Ciudad de México

Ciudad de México, Julio 2023

Número de registro: R-2022-3609-012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PRESENTA

Adriana Araceli Menchaca Oliver

Médico Residente

Tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar

Matricula. 97379548

Lugar de trabajo: Consulta Externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 28

Teléfono. 735 136 7061 Fax: Sin fax

E-mail. adrimnol@gmail.com

ASESORES

Dra. . Lubia Velázquez López

Dra. En Ciencias de la Salud.

Matricula. 99370575

Lugar de trabajo: Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica.

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

Teléfono. Oficina. 50875871 móvil: 5523259424 Fax: Sin fax

E-mail. lubia.velazquez@imss.gob.mx

Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez

Médico especialista en Medicina Familiar

Matrícula: 98384071

Lugar de trabajo: Consulta Externa Medicina Familiar

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N°28 "Gabriel Mancera"

Tel: 55 8018 6954 Fax: Sin fax

e-mail: jonathan.hernandezp@imss.gob.mx

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

DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUTCIONAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 28 “GABRIEL MANCERA”

CIUDAD DE MÉXICO

COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

AUTORIZACION DE TESIS.

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ACCIONES DE PREVENCIÓN DEL PIE
DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE CONSULTA EXTERNA DE
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

Dr. Daniel Ernesto Navarro Villanueva

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

Dra. Yarenis Santiago Escobar

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

Dra. Rosa María Salinas Alvarado

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

ASESORES DE TESIS.

Asesor clínico y metodológico

Dra. Luvia Velázquez López

Dra. en Ciencias de la Salud, Investigadora Titular

Unidad de Investigación del Hospital Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro, IMSS

Asesor metodológico

Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez

Médico especialista en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3609**.
H GRAL ZONA 1 Carlos Mc Gregor

Registro COFEPRIS **13 CI 09 014 189**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 016 2017061**

FECHA **Domingo, 27 de marzo de 2022**

Dra. Lubia Velázquez López

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de conocimientos sobre acciones de prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 de consulta externa de primer nivel de atención** 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-2022-3609-012

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

Mtro. Arturo Hernández Paniagua
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3609

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido y apoyado en la realización de este trabajo. Sin su valiosa ayuda, este logro no habría sido posible.

Agradezco a mis queridos padres y hermanos, cuyo amor incondicional y apoyo han sido mi fuente de fortaleza a lo largo de mi vida académica. Gracias por creer en mí y alentarme a seguir adelante.

Gracias a mi persona favorita, por su apoyo incondicional y cariño, agradezco el sacrificio personal que hiciste para que yo pudiera dedicar tiempo y esfuerzo a esta tesis. Tu apoyo emocional hizo esta etapa mucho más llevadera.

No puedo dejar de mencionar a mis compañeros de estudio y amigos por su aliento y motivación durante los momentos desafiantes. Su apoyo moral me mantuvo enfocada y entusiasmada a lo largo de este proceso.

También doy las gracias a mis asesores, la Dra. Lubia y el Dr. Pavel por su orientación, paciencia y consejos. Su dedicación fue fundamental para llevar a cabo esta investigación de manera exitosa.

INDICE

1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Diabetes Tipo 2.....	1
1.2 Epidemiología	1
1.3 Diagnóstico	2
1.4 Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Tipo 2.....	2
1.5 Prevención o retraso de la aparición de la Diabetes Tipo 2 y comorbilidades asociadas.....	2
1.6 Tratamiento de la diabetes.....	3
1.7 Metas de control metabólico	4
1.8 Complicaciones de la diabetes	5
2. Pie diabético.....	7
2.1 Factores de riesgo	8
2.2 Diagnóstico de pie diabético	8
2.3 Clasificación de las úlceras diabéticas.....	9
2.4 Prevalencia del pie diabético	10
2.5 Tratamiento del pie diabético	11
2.6 Panorama sobre la prevención del pie diabético	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3.1 Pregunta de investigación.....	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	16
5.1 OBJETIVO GENERAL	16
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
6. HIPÓTESIS	17
6.1 HIPÓTESIS NULA (HO).....	17
6.2 HIPÓTESIS ALTERNA (HA)	17
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
<i>Tamaño de la muestra</i>	18
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN	19
8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	19
8.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	19

8.3 CRITEROS DE ELIMINACIÓN:	19
9. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	20
9.1 VARIABLES DE ESTUDIO	20
9.2 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS O ANTECEDENTES	20
10. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	21
11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	26
12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	31
13. ASPECTOS ÉTICOS	32
14. RECURSOS	36
14.1 HUMANOS:	36
14.2 ÁREA FÍSICA:	36
14.3 MATERIALES:	36
15. RESULTADOS.....	37
16. DISCUSIÓN	44
17. CONCLUSIONES.....	47
18. BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DA DATOS	52
ANEXO 2. CUESTIONARIO DKQ 24. NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN DIABETES.	54
ANEXO 3. CUESTIONARIO DE CUIDADOS PODOLÓGICOS.....	56
ANEXO 4. CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APEGO A LA DIETA.....	57
ANEXO 5. EXAMEN FÍSICO DE LOS PIES	58
ANEXO 6 . FOLLETO DE CUIDADOS PARA LA PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO.....	59
ANEXO 7. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	60
ANEXO 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	62
ANEXO 9. CARTA DE NO INCONVENIENTE	63

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. VARIABLES DEL ESTUDIO.....	21
TABLA 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	25

RESÚMEN

Nivel de conocimientos sobre acciones de prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 de consulta externa de primer nivel de atención

Menchaca Oliver Adriana Araceli¹ Velázquez López Lubia² Hernández Pérez Jonathan Pavel¹

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

Antecedentes: El pie diabético, es una alteración de las estructuras anatómicas y funcionales del pie, conlleva a daños neuropáticos y vasculares, se traduce en falta de oxigenación y daño tisular, evolucionando a un proceso ulcerativo o incluso necrotizante que puede concluir con la amputación del área afectada. Los cuidados que el paciente realice y sus conocimientos adecuados para ello, son cruciales para la prevención de este padecimiento.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimientos sobre acciones de cuidado para la prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al primer nivel de atención.

Material y métodos: Estudio transversal descriptivo en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a una unidad de medicina familiar. Se medirán variables clínicas, sociodemográficas a través de entrevista médica. Se medirán peso, estatura, circunferencia de cintura y se calculará el IMC. Se medirá el nivel de conocimientos en diabetes a través del instrumento DKQ-24 y un instrumento para conocer cuidados para la prevención del pie diabético. Se realizará análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central, de acuerdo a la distribución de las variables se utilizará promedio y desviación estándar, o mediana y rango intercuartil. Se utilizará X^2 para evaluar las diferencias de los conocimientos de la enfermedad y del cuidado del pie diabético en variables de sexo, años de diagnóstico de la diabetes <10 años y >10 años, con y sin obesidad, con y sin hipertensión arterial.

Recursos: Se cuenta con el apoyo, así como la autorización de parte de las autoridades de la UMF No. 28 para llevar a cabo el presente estudio.

Experiencia del grupo: El grupo tiene amplia experiencia clínica en investigación y diabetes.

Palabras Claves: Pie diabético. Cuidado de los pies. Diabetes. Complicaciones. Conocimientos en diabetes

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Diabetes Tipo 2

La diabetes tipo 2, es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la pérdida de la regulación de la glucosa sanguínea, se debe a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina por parte de las células beta del páncreas con frecuencia en el contexto de resistencia a la insulina. Un descontrol crónico de la misma se asocia a complicaciones macro y micro vasculares. **(1,2)**

La insulina es una hormona indispensable producida por el páncreas. Ayuda a que la glucosa ingrese desde el torrente circulatorio a las células del cuerpo. La falta de insulina o a incapacidad de respuesta a la misma deriva en altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia) **(3)**

1.2 Epidemiología

Según la Federación Internacional de Diabetes en 2019 estimaron que en el mundo alrededor de 463 millones de personas padecen Diabetes, Se estima que la cifra aumentará a 578 millones en el año 2030, y a 700 millones para el año 2045.

También estimaron que más de 4 millones de personas de entre 29 a 79 años morirán a causa de la diabetes, por lo cual se considera una de las emergencias de salud que crece exponencialmente. En México se estima que la cantidad de personas que padecen Diabetes son aproximadamente 12 millones 800 mil casos, y se encuentra entre los diez primeros países por cantidad de adultos entre 20 y 79 años de edad, ocupando el 6o lugar en el mundo. **(3)**

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019 (ENSANUT) publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la diabetes fue la segunda causa de muerte a nivel nacional en 2019, pues cobró la vida de 104 mil 354 personas; así mismo la Federación Mexicana de Diabetes, A.C. estimó que hay alrededor de 4 millones 949 mil adultos aún sin diagnosticar. **(4)**

1.3 Diagnóstico

Los criterios para el diagnóstico de la Diabetes Tipo 2, según la American Diabetes Association 2021 (ADA 2022) son los siguientes: **(1)**

- Glicemia en ayuno >126 mg/dL (7.0 mmol/L). El ayuno se define como ausencia de ingesta calórica durante al menos 8 horas.
- Glucosa en plasma tras 2 horas de la prueba de tolerancia a la glucosa >200 mg/dL (11.1 mmol/L). La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua. Hba1c (Hemoglobina glicosilada) >6.5%
- En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática aleatoria >200 mg/dL (11.1 mmol/L)

1.4 Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Tipo 2

Los factores de riesgo asociados a la Diabetes Tipo 2, comprenden los modificables como lo son: sobrepeso, obesidad, sedentarismo, glucosa alterada en ayunas, síndrome metabólico, hipertensión arterial, niveles de HDL bajos, dislipidemia, y factores dietéticos. Por otra parte, se encuentran los no modificables: grupo étnico (afroamericanos, latinos), historia familiar, edad mayor a 45 años o 30 años con un índice de masa corporal mayor a 25kg/m², sexo (existe mayor predisposición en mujeres), historia de diabetes gestacional, y antecedente de síndrome de ovario poliquístico. **(5)**

1.5 Prevención o retraso de la aparición de la Diabetes Tipo 2 y comorbilidades asociadas

- Derivar los pacientes a un programa intensivo de cambio de estilos de vida, para lograr y mantener pérdida de peso corporal inicial de 7% **(1)**
- La diabetes se asocia con un mayor riesgo cardiovascular, por lo tanto, se sugiere la detección y tratamiento de factores de riesgo modificables de enfermedad cardiovascular. **(1)**
- Realizar monitoreo continuo de glucosa, con la finalidad de conocer su comportamiento individual **(6)**

- El ejercicio físico aeróbico debe ser realizado 5 días a la semana, de moderado a intenso, durante 30 minutos como mínimo, ya que disminuye el riesgo cardiovascular en los pacientes **(6)**
- La actividad física constituye uno de los pilares en el tratamiento de pacientes con Diabetes tipo 2, incrementa la calidad de vida, contribuye a la pérdida de peso corporal, mejora la sensibilidad a la insulina, coadyuvante en el control metabólico y reduce la mortalidad. **(7)**
- Al rededor del 80% de las personas con Diabetes Tipo 2 son obesas. Reducir su peso es el principal objetivo terapéutico. Existe evidencia sobre la eficacia de la pérdida moderada de peso de un 5 a 10 % en la prevención o retraso de la progresión de prediabetes a Diabetes Tipo 2. Existen diversos modelos de dieta que son considerados saludables y pueden ser aplicables a los pacientes, siendo los más conocidos: la dieta mediterránea, la dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) y la dieta vegetariana. La elección de un modelo de dieta en específico se basará en aspectos relacionados con el paciente como sus hábitos de comida, tratamiento farmacológico con que se controla, estilo de vida, objetivos clínicos, zona geográfica, y costumbres. **(8)**

1.6 Tratamiento de la diabetes

Tratamiento no farmacológico de la diabetes tipo 2

El tratamiento de la Diabetes debe ser multifactorial, enfocarlo al control de factores de riesgo modificables, por lo cual aunado al tratamiento farmacológico se recomiendan cambios en el estilo de vida. Debe indicarse ejercicio físico aeróbico 5 días a la semana, de moderado a intenso (70% de la frecuencia cardíaca máxima), durante 30 minutos como mínimo. El realizar actividad física moderada a vigorosa por semana disminuye el riesgo cardiovascular en los pacientes. **(9)**

Según las guías de la Asociación Latinoamericana de Diabetes el plan de alimentación debe ser de 800 a 1500 calorías/día para hombres con IMC menor a 37 y mujeres con IMC menor a 43; de 1500 a 1800 calorías/día para pacientes con IMC mayor a los mencionados, siendo la meta inicial perder al menos 10% de su peso corporal.

La distribución calórica en un paciente con Diabetes Tipo 2 sin nefropatía debe ser: 40 a 60% carbohidratos, 30 – 45 % grasas y 15 – 30% proteínas. Y se debe limitar el consumo de sal a menos de 4g al día. El consumo de la dieta mediterránea la cual enfatiza el consumo de alimentos de origen vegetal, pescado, aceite de oliva como fuente principal de grasas en la dieta, productos lácteos en baja cantidad, carne roja en baja cantidad y frecuencia, y evitar el consumo de azúcares; así como la dieta DASH orientada a detener la hipertensión, teniendo como principal característica limitar ingesta de sodio a 2400mg/día, también ha demostrado ser útil en pacientes diabéticos. La ingesta de cualquiera de las dietas antes mencionadas se asocia a menor incidencia de diabetes. **(10)**

Tratamiento farmacológico de la Diabetes Tipo 2

En pacientes recientemente diagnosticados, además de implementar cambios en el estilo de vida se sugiere el inicio con tratamiento farmacológico con Metformina con dosis inicial de 425 mg diarios e ir incrementando el gramaje de manera gradual hasta alcanzar las metas de control. Para los pacientes que han sido tratados con monoterapia y no logran alcanzar metas de control, se recomienda iniciar terapia combinada con Metformina más otro antidiabético oral, iniciando de primera instancia un inhibidor DPP-4.

Y como segunda opción la combinación de Metformina-Sulfonilurea en caso de que no se cuente con disponibilidad de DPP-4.

Como tercer paso, y en caso de pacientes en tratamiento con terapia combinada (dos fármacos) que no logren metas de control se recomienda añadir como tercer fármaco un agonista del receptor GLP-1 o inhibidores SGLT-2. Y a ello se puede añadir Insulina basal (insulina NPH) con dosis inicial de 0.2 unidades/kg de /día e ir incrementado la dosis de 2 a 4 unidades cada vez que la glucemia en ayunas se encuentre por encima del valor prefijado para cada paciente por 2 a 3 días seguidos. **(11)**

1.7 Metas de control metabólico

De acuerdo con la ADA los objetivos del tratamiento de la Diabetes Tipo 2 son los siguientes:

Hba1c: <7% (53 mmol / mol), incluso menor de ser posible sin tener riesgo de hipoglucemia significativa u otros efectos adversos del tratamiento.

Un objetivo menos estricto <8% (64 mmol / mol) puede ser apropiado para pacientes con una esperanza de vida limitada o donde los daños del tratamiento son mayores que los beneficios. Glucosa capilar preprandial: 80 – 130 mg/dL (4.4 – 7.2 mmol/L). Glucosa capilar posprandial: <180mg/dL (10.0 mmol/L) Peso: Mantener una pérdida de peso \geq 5% para la mayoría de los pacientes con Diabetes Tipo 2 que tienen sobrepeso u obesidad. Tensión arterial: Los objetivos de presión arterial deben individualizarse, sobre todo tomando en cuenta el riesgo cardiovascular.

Para las personas con diabetes e hipertensión con mayor riesgo cardiovascular (enfermedad cardiovascular aterosclerótica existente o riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica a 10 años \geq 15%), un objetivo de presión arterial de <130/80 mmHg es apropiado.

Las personas con diabetes e hipertensión con menor riesgo de enfermedad cardiovascular (riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica a 10 años <15%), se pretende un objetivo de presión arterial de <140/90 mmHg. Colesterol: Mantener Colesterol LDL <100mg/dL (2.59 mmol/L) y el HDL >40mg/dL (1.04mmol/L) en hombres y >50mg/dL (1.30mmol/L) en mujeres. Triglicéridos: <150 mg/dL (1.69 mmol/L). **(1)**

1.8 Complicaciones de la diabetes

Agudas

La cetoacidosis diabética (CAD) se da como resultado de la resistencia periférica a la insulina o bien por la deficiencia parcial o absoluta de esta. Usualmente se asocia a condiciones clínicas desencadenantes como lo son la mala adherencia al tratamiento o dosis subterapéuticas, infecciones (IVU, neumonía, abscesos dentales o en piel, sepsis) y condiciones que condicionen liberación de hormonas contra reguladoras (apendicitis, pancreatitis, trauma, enfermedad cerebrovascular o infarto agudo al miocardio). Esta entidad se caracteriza por presencia de hiperglucemia (glucosa en sangre >250mg/dL), anión gap elevado (>10), acidosis metabólica (pH <7.3) y bicarbonato (<15 mEq/L) y cetonemia o cetonuria. **(12)**

El estado hiperglucémico hiperosmolar (EHH) es la combinación de hiperglucemia extrema (glucosa en sangre >600mg/dL), deshidratación e hiperosmolaridad sérica (>320 mOsm/kg) lo cual conduce a una alteración incluso del estado de alerta capaz de inducir coma, en ausencia de acidosis y cetosis. El tiempo de instauración puede ser de días o semanas. Al igual que en la CAD las principales causas desencadenantes se encuentran las infecciones, seguido de la mala adherencia al tratamiento, mal manejo de la Diabetes, existencia de enfermedades concomitantes e incluso puede ser la manifestación de una Diabetes de Novo. **(13)**

La hipoglucemia es también considerada una de las complicaciones agudas de la Diabetes, de hecho constituye la urgencia endocrinológica más común, sobre todo en pacientes en tratamiento con Insulina, esta se describe como la condición clínica que se caracteriza por concentraciones bajas de glucosa en sangre menor a 70mg/dL, se da usualmente en el contexto de un desequilibrio entre la ingesta de insulina o hipoglucemiantes orales y las necesidades fisiológicas del cuerpo, pero también puede ser resultado de pobre ingesta de alimentos, consumo de alcohol, estrés e infecciones. **(14)**

Crónicas

Las principales complicaciones crónicas de la diabetes son nefropatía, enfermedad cardiovascular, retinopatía, neuropatía y enfermedad vascular periférica. El costo promedio anualizado de la diabetes (sin complicaciones) es equivalente a 707 dólares. Cuando aparecen complicaciones este costo aumenta un 75% cuando hay nefropatía, 13% para complicaciones vasculares, 3% para neuropatía y 8% para retinopatía. **(15)**

Retinopatía diabética

La retinopatía diabética se considera la causa más frecuente de ceguera en la población activa en países industrializados. Cerca del 25% de las personas afectadas de diabetes tienen algún grado de retinopatía y su incidencia aumenta con la duración de la enfermedad. Es una microangiopatía que afecta a arteriolas, precapilares, capilares y vénulas de la retina, caracterizada por presentar oclusión microvascular, hemorragias y

alteración de la permeabilidad microvascular. Los procesos neovasculares y el edema son causa de una importante pérdida progresiva de visión, e incluso de ceguera. **(16)**

Nefropatía diabética

Alrededor del 20-40% de los pacientes diabéticos tienden a desarrollar enfermedad renal crónica como complicación microvascular aumentando la morbi mortalidad en estos pacientes. La nefropatía diabética es una complicación microvascular de la diabetes que puede progresar a enfermedad renal crónica, es caracterizada por microalbuminuria, disminución de la tasa de filtración glomerular o ambas. La tasa de filtración glomerular es menor a 60 mL/min/1.73m² y que la relación albúmina/creatinina es mayor a 30 mg/g. Usualmente esta complicación aparece tras 10 a 15 años de evolución de la diabetes. **(17)**

Lesión nerviosa o vascular y pie diabético

Esta complicación afecta hasta 60 millones de personas con diabetes en todo el mundo, con una tasa alta de morbilidad. La neuropatía periférica afecta los nervios distales de las extremidades principalmente a los de los pies. Altera la función sensitiva que resulta en entumecimiento progresivo. Las úlceras crónicas que se generan pueden tener como desenlace amputaciones lo cual provoca una reducción significativa en la calidad de vida de los pacientes. **(3)**

2. Pie diabético

El pie diabético, se define como una alteración de las estructuras anatómicas y funcionales del pie; como consecuencia del daño que produce la hiperglicemia sostenida en los diferentes tejidos, que conlleva a cambios neuropáticos y vasculares, y asociado a un factor desencadenante, dando lugar a úlceras de diverso grado. Aproximadamente para la curación de úlceras del pie son 12 semanas, con alto grado de probabilidad de amputación, y se estima que la supervivencia a 5 años posterior a presentar una úlcera es del 50 a 60%. **(18)**

2.1 Factores de riesgo

Factores de riesgo para desarrollar pie diabético se pueden dividir en generales y locales. Entre los factores de riesgo generales se encuentran el tiempo de evolución de la Diabetes, una hiperglucemia sostenida, la edad del paciente, hipertensión arterial. Hipertrigliceridemia, hiperuricemia, nefropatía y tabaquismo. Por otro lado, dentro de los factores locales se encuentran las deformaciones anatómicas del pie, presión plantar elevada, hiperqueratosis, enfermedad vascular periférica, traumatismo y neuropatía. **(19)**

2.2 Diagnóstico de pie diabético

Para comenzar el abordaje se debe averiguar mediante anamnesis los signos y síntomas que pueden presentarse: entumecimiento, parestesias, dolor tipo ardoroso, así como la pérdida del tacto, dolor, temperatura, vibración. Por otra parte, debe realizarse una exploración física sistematizada, analizando el estado de la piel, coloración de la piel, comprobando la existencia de pulsos de ambas extremidades, temperatura, hidratación, tono muscular, movilidad de los dedos. **(20)**

Existen pruebas a emplear para realizar el diagnóstico:

-Exploración de pulsos distales, la ausencia de estos es un buen predictor de enfermedad vascular. -Tiempo de llenado venoso, palpando una vena prominente con el dedo índice y se mide el tiempo de llenado capilar, pasando un tiempo mayor a 20 segundos es un indicador de isquemia, siendo severa si pasa los 50 segundos. Aunque es un indicador específico, pero poco sensible.

-Test de esfuerzo, se realiza con un tapete y se valora la distancia recorrida hasta la aparición del dolor, así como el tiempo de recuperación al finalizar el ejercicio.

-Índice tobillo-brazo, es el que resulta de dividir la presión arterial sistólica de cada tobillo entre la presión arterial sistólica más alta de cualquiera de las arterias braquiales, ya sea mediante el uso de un esfigmomanómetro o uso de Doppler, tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos, siendo la siguiente su interpretación. **(21)**

- 0.9 - 1.4 Normal
- 0.7 - 0.9 Enfermedad arterial obstructiva periférica leve
- 0.5 - 0.7 Enfermedad arterial obstructiva periférica moderada

- <0.5 Enfermedad arterial obstructiva periférica grave
- 1.4 Calcificación arterial, indica alto riesgo cardiovascular

Algunos estudios de imagen que podrían ser de utilidad:

- USG Doppler que permitiría determinar el flujo sanguíneo, pero es muy variable y se ve interferido por la calcificación de los vasos sanguíneos.
- Capilaroscopia, en la que puede visualizarse la microcirculación cutánea
- Resonancia magnética nuclear, permite medir el flujo vascular que tiene la ventaja de no verse interferida por la calcificación de los vasos
- Arteriografía, reservada para los casos en los que sea una opción el tratamiento quirúrgico. **(22)**

2.3 Clasificación de las úlceras diabéticas

Hay diversos tipos y grados de úlcera diabética según la afectación del pie. Por lo general estas siempre se encuentran en la zona plantar, muy rara vez comienza en el dorso del pie. La clasificación más usada es la Escala de Wagner, que se describe a continuación: **(21)**

- Grado 0, con ninguna lesión solo pie en riesgo con las siguientes características: callos gruesos, cabezas metatarsianas prominentes, dedos en garra y deformidad ósea
- Grado 1, presencia de úlceras superficiales con destrucción total del espesor de la piel
- Grado 2, úlceras profundas, penetran la piel, grasa y ligamentos, pero sin afectar al hueso. Se encuentra infectada.
- Grado 3, úlceras profundas más absceso, extensa, profunda, así como con secreción y mal olor presentes

- Grado 4, gangrena limitada, habrá necrosis en una parte del pie
- Grado 5, gangrena extensa, todo el pie se verá afectado e incluso se presentan efectos a nivel sistémico.

2.4 Prevalencia del pie diabético

Las complicaciones del pie diabético afectan desde 40 a 60 millones de personas con diabetes en todo el mundo. **(3)**

La complicación más importante y temprana en el diabético es la neuropatía sensitiva, que causa la pérdida de la sensibilidad protectora, causando lesiones en la piel que pasan desapercibidas. Hasta un 70% de los pacientes con diabetes no controlados padecen algún tipo de neuropatía, afectando manos y pies. Así como también se ve involucrada la vasculopatía, en especial la arterioesclerosis, que es responsable de las amputaciones. Dicha afectación en pacientes que padecen diabetes es más generalizada y de mayor gravedad lo que conlleva a mayor morbilidad y mortalidad, aunado a los altos costos por hospitalización. **(23)**

Se espera que en promedio una úlcera se cura en aproximadamente 12 semanas, y están asociadas a un alto riesgo de amputación, la supervivencia a 5 años posterior a la presentación de una úlcera es del 50 al 60%. **(2)**

El riesgo de amputación aumenta de 10 a 20 veces más en una persona que padece diabetes, comparado con una persona que no presenta dicha afección. La incidencia de amputaciones se sitúa entre 2.5 – 6 por cada 1000 pacientes al año. **(3)** Cuidados del pie diabético, acciones de prevención de acuerdo a guías clínicas o consensos. Los pacientes que padecen pie diabético pueden realizar una serie de cuidados ellos mismo para minimizar y prevenir las complicaciones. Según las guías IWGDF, se deben seguir las siguientes recomendaciones: **(24)**

- Inspeccionar a diario el pie, planta y talón (ya sea con ayuda de una segunda persona o bien con ayuda de un espejo) en busca de la detección temprana de lesiones
- Notificar a la brevedad posible a personal de salud cuando presenta aumento de la temperatura local, lesiones como ampollas, cortaduras, rasguños o úlceras.

- Examinar el calzado antes de usarlo, que no sean demasiado ajustados, no deben tener bordes ásperos o costuras irregulares
- Cambiar calcetines, estos de preferencia sin costuras o voltear las mismas hacia afuera
- Nunca caminar descalzo
- Acudir con un podólogo para adecuado corte de uñas, y retiro de callos
- Las uñas deberán estar cortadas de forma recta y limar suavemente el borde de las mismas
- No usar agua muy caliente al momento del baño
- Usar cremas hidratantes

2.5 Tratamiento del pie diabético

El primer paso es la correcta identificación de los pacientes con riesgo de presentar lesiones de forma inadvertida en los pies y la aplicación de las medidas preventivas oportunas.

Para el manejo adecuado de la úlcera es necesario caracterizarla, descartar una respuesta sistémica, valorar el grado de control metabólico y nutricional del paciente, la circulación arterial, el estado vascular venoso y la presencia de neuropatía y alteraciones biomecánicas.

-Aspectos generales: Mantener un control glucémico óptimo ya que contribuye a mejorar la infección, así como la cicatrización de la herida

-Tratamiento local: El desbridamiento se indica en todas las úlceras infectadas, ayuda a la formación de tejido de granulación, así como también es útil para la toma de muestras para cultivo y aislar el patógeno desencadenante de la infección. Se recomienda mantener la herida húmeda para prevenir la pérdida tisular, facilitar la migración celular, promover la angiogénesis y la síntesis de tejido conjuntivo. Y es esencial hacer hincapié en el reposo ya que es esencial para la resolución de la infección

-Tratamiento antibiótico empírico: Se debe elegir el antibiótico basándose en los microorganismos más probables y el patrón de resistencias locales, con antibióticos de

amplio espectro que cubran aerobios y anaerobios, mientras se realizan los cultivos para redirigir el tratamiento con antibióticos de manera específica

-Revascularización y amputación: Ante la evolución tórpida de una úlcera aún a pesar del de las medidas generales, el tratamiento local y con antibiótico, se puede practicar la revascularización a 2 días de haber comenzado el tratamiento antibiótico, en caso de que esta no sea viable se debe plantear la opción de amputación la cual está indicada en casos de necrosis de uno o varios dedos, gangrena digital o del antepié, dolor incontrolable con analgésicos, necrosis extensa e infección potencialmente mortal. **(25)**

2.6 Panorama sobre la prevención del pie diabético

En un estudio realizado en Bogotá, sobre las actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa, se incluyó una mayor proporción de mujeres en un 68%, con edad entre los 30 a 65 años, del total de pacientes 23.7% mencionó acudir con su médico durante el último año, el 21.8% refirieron haber recibido educación del cuidado de los pies. Con relación al cuidado de uñas, 74.6% mencionó el uso de medias, 10.5% recomendaciones en cuanto a tipo de calzado, 19.4% realizaba lavado y secado de los pies a diario, 49.3% revisión diaria de los pies, 26.9% no caminaban descalzos, mientras que el 6.2% de ellos tenían hábito tabáquico. Un 65% informaron sobre presencia de disestesias y 33.9% claudicación intermitente sobre las actividades de prevención realizadas por los pacientes. El 92.2% de los pacientes informaron secar el espacio interdigital, 67.4% el uso de medias y calzado protector en un 45.9%, 94.5% uso de cortaúñas y tijeras en los bordes de las uñas, un 93.4% no realizaban automonitoreo, 78.8% no usan crema lubricante a diario. El 59% no consultaban inmediatamente al médico en caso de lesión y el 85.3% no recibía colaboración de la familia para el cuidado de sus pies. **(26)**

De acuerdo con un estudio realizado en un hospital de Lima para conocer el nivel de conocimientos en la prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 se encontró que un 41% presentaron conocimiento bajo, 34% presentaron un conocimiento medio y el 25% presentaron conocimiento alto en cuanto a información conocida sobre factores de riesgo para desarrollar pie diabético. Una proporción importante de adultos

mayores contaban con secundaria completa y de 1 a 5 años con el diagnóstico de la enfermedad. **(27)**

Otro estudio sobre el riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con diabetes tipo 2, realizado en un Centro de Salud de Ciudad de México en 2017, encontraron que predominó una mayor inclusión de hombres con un 57.5, la edad media fue de 69.1 años con rango entre los 41 y 89 años, 65.8% tenían diagnóstico de diabetes tipo 2 de más de 10 años de evolución, 16.4% eran fumadores activos, el promedio de la HbA1c fue de 6.9% con rango desde 5.2 al 13%. **(28)**

Según la escala IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot), la cual es un sistema de estratificación de riesgo de padecer pie diabético el cual considera la pérdida de la sensibilidad protectora, la existencia o no de enfermedad arterial periférica, así como si hay deformidad anatómica en el pie, historia de úlceras, amputación. Se observó un riesgo de 1.4% de neuropatía y de enfermedad arterial periférica, en un 11% pérdida de la sensibilidad protectora y/o deformidades. Un 90.4% tuvo sensibilidad protectora presente y el 91.8% sensibilidad profunda. El 100% conservaba reflejo aquileo, sensibilidad al dolor y la sensibilidad táctil. Por último, el 48% de los participantes conocían los autocuidados específicos del pie diabético. El 46.5% había recibido educación sanitaria relativa al cuidado de los pies, por su enfermera. En cuanto a la higiene de los pies el 50.6% realizaba inspección diaria de los pies, 97% lavado diario e hidratación de la piel en un 45 %. En un 65.7% se cortan las uñas con la técnica adecuada. En un 74% el calzado que usaban era el adecuado, solo 20.5% realizaba visitas frecuentes al podólogo. **(24)**

En las unidades de medicina familiar existe limitada información acerca de los conocimientos adecuados y cuidados de la prevención para el pie diabético, así como de las indicaciones que reciben por parte de su médico tratante para la prevención de la complicación de la enfermedad.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes tipo 2 es un importante problema de salud pública. La falta de conocimientos y cuidados que el paciente tenga sobre su enfermedad puede ser la diferencia en la evolución de la misma. Existe limitada información acerca de los conocimientos que el paciente con diabetes tiene acerca de la prevención del pie diabético y los cuidados que realiza para la prevención de la misma. La educación para el autocuidado es de suma importancia para la prevención de complicaciones que puedan culminar con amputaciones en el paciente afectando gravemente su calidad de vida. Existe inconsistencia acerca de los conocimientos que tienen los pacientes con diabetes y los cuidados diarios que realizan para la prevención del pie diabético, en países como Colombia y Cuba se ha reportado que los conocimientos acerca de la prevención del pie diabético son bajos o medios. En el Instituto Mexicano del Seguro Social existe limitada información acerca de los conocimientos y estrategias educativas que se realizan para la prevención del pie diabético en el primer nivel de atención.

3.1 Pregunta de investigación

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimientos acerca de las acciones de cuidado para la prevención del pie diabético en pacientes que acuden a una clínica del primer nivel de atención?

4. JUSTIFICACIÓN

México es uno de los países con mayor prevalencia de diabetes a nivel mundial, y su control, así como el manejo de sus complicaciones representa un gran reto para el sistema nacional de salud. El pie diabético representa una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes, es una complicación fatal, que comprende la infección, ulceración y destrucción de tejidos, asociado a neuropatía diabética y enfermedad arterial periférica, daño articular, dermatológico, y ello implica la afectación de manera importante en la calidad de vida del paciente, llevándolo incluso al cese de su vida laboral, incluso afectación en su entorno familiar. También es la principal causa en México de amputación no traumática, generando altos costos para las Instituciones de Salud. La aparición de esta enfermedad es un marcador que aumenta la mortalidad a corto y mediano plazo. Por todo ello la educación acerca de la enfermedad en el paciente con diabetes tipo 2 es primordial para la prevención de complicaciones de la misma.

Los conocimientos para el auto cuidado y el saber identificar oportunamente los datos tempranos de pie diabético por parte de un paciente en riesgo de desarrollar esta enfermedad, son activades preventivas y de primera línea, así como costo-efectivas para disminuir el riesgo de aparición de esta complicación. Con la anamnesis que ejerce el médico y la identificación del grado de conocimientos sobre la complicación que representa el pie diabético y sobre todo los conocimientos de acciones preventivas para evitar la aparición del mismo, permitirá conocer el porcentaje de conocimientos de los pacientes. Se busca con este tipo de investigación identificar el nivel de conocimientos sobre el cuidado y prevención del pie diabético que puedan ser la pauta para la creación de estrategias oportunas y estructuradas partiendo del conocimiento de la población con diabetes. Se busca, que este tipo de estrategias sean la base para generar intervención multidisciplinaria oportuna, promover el desarrollo de estrategias de salud pública para la educación sobre acciones preventivas del pie diabético.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de conocimientos sobre acciones de cuidado para la prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al primer nivel de atención.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el nivel de conocimiento sobre acciones de prevención del pie diabético a través de una encuesta validada previamente para ello.
- Evaluar las diferencias en cuanto el nivel de conocimiento en general de la diabetes y de la prevención del pie diabético con relación al sexo, años de diagnóstico, edad y escolaridad.
- Identificar las medidas de prevención más frecuentes que realizan los pacientes para la prevención del pie diabético.
- Identificar la proporción de pacientes que han sido diagnosticados con pie diabético o que han recibido indicación médica para ello.

6. HIPÓTESIS

6.1 HIPÓTESIS NULA (H₀)

En pacientes con diabetes el nivel conocimientos adecuados sobre el autocuidado de los pies para la prevención del pie diabético es mayor del 40%.

6.2 HIPÓTESIS ALTERNA (H_A)

En pacientes con diabetes el nivel conocimientos adecuados sobre el autocuidado de los pies para la prevención del pie diabético es menor al 40%

7. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Transversal descriptivo

Población del estudio: Pacientes, hombres y mujeres con diagnóstico de diabetes tipo 2, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Muestra de estudio

Pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la Unidad de Medicina Familiar No 28 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra con la fórmula para estudios transversales descriptivos de una proporción, se utilizó el programa estadístico Epidat. Versión 4.1

Tamaño de la población: desconocida

Proporción esperada con inadecuados conocimientos para el cuidado del pie diabético: 40%

- $z_{\alpha}^2 = 1.96^2$
- $p =$ proporción esperada 40%
- $q = 1 - p$ (1-0.60)
- $d =$ precisión: 6%

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

$n=256$

Se incluyeron un total de 256 pacientes al estudio.

8. CRITERIOS DE SELECCIÓN

8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 28
- Mujeres y hombres
- Diagnosticados con diabetes tipo 2
- Sin amputaciones de miembros inferiores

8.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no puedan responder a la entrevista por su estado cognitivo
- Pacientes con amputación
- Pacientes con ceguera
- Pacientes con enfermedad renal en fase de diálisis o hemodiálisis

8.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que no se cuenten con los datos completos ya sea sociodemográficos o clínicos.

9. DEFINICIÓN DE VARIABLES

9.1 VARIABLES DE ESTUDIO

Variables de estudio:

Conocimientos en diabetes
Autocuidado del pie diabético
Pie diabético
Glucosa
Triglicéridos
Peso
Estatura
Circunferencia de cintura
Índice de masa corporal
Tratamiento farmacológico
Hipertensión arterial
Comorbilidad

9.2 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS O ANTECEDENTES

Edad
Género
Estado civil
Escolaridad
Ocupación

10. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1. VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Pie diabético	Alteración de las estructuras anatómicas y funcionales del pie, como consecuencia del daño que produce la hiperglicemia sostenida en los diferentes tejidos, que conlleva a daño neuropático y vasculares, y asociado a un factor desencadenante, dando lugar a úlceras de diverso grado en el pie	Se realizará la revisión del expediente clínico de los pacientes, en busca del diagnóstico de pie diabético. Así como mediante la encuesta se interrogará al paciente acerca del diagnóstico de su médico y alguna laceración o úlcera.	Variable cualitativa	Ausencia Presencia
Nivel de conocimientos en diabetes	Es el nivel de comprensión de todo aquello que es percibido y aprendido por la mente humana, su contexto y su alcance son ilimitados	Se obtendrá a través de un cuestionario de conocimientos validado en población hispana, denominado DkQ24.	Cuantitativa continua	Adecuado Inadecuado
Nivel de conocimientos para la prevención del pie diabético	Conocimientos que el paciente identifica para la prevención del pie diabético como son: inspección del pie, lavado de los pies, secado cuidadoso entre los dedos, corte de uñas, uso de emolientes para hidratar la piel, el no uso de agentes químicos o abrasivos para retirar callos, inspección del calzado, evitar caminar descalzo o sólo con calcetines o en zapatillas de suela fina, evitar el uso de medias apretadas, evitar la exposición	Se aplicará una encuesta para medir el grado de conocimientos sobre el autocuidado del pie diabético	Variable cualitativa	Adecuado Inadecuado

	excesiva al frío y al calor.			
Glucosa	La glucemia es la cantidad de glucosa contenida en la sangre; generalmente se expresa en gramos por litro de sangre.	Se tomará el último control de glucosa central que se encuentra registrado en el expediente del paciente	Cuantitativa discreta	Glucemia ayuno 70 – 130 mg/dl.
Triglicéridos	Lípidos que se forman por una molécula de glicerina conocidos como triacilgliceroles y forman parte de las grasas.	Se tomará el último control de laboratorio que contenga resultados de triglicéridos que se encuentra registrado en el expediente del paciente	Cuantitativa discreta	Óptimo < 150 mg/dl Limítrofe 150 – 199 mg/dl Elevado 200 – 499 mg/dl Muy elevado ≥ 500 mg/dl.
Colesterol	Es un lípido que se encuentra en el plasma sanguíneo	Se tomará el último control de laboratorio que contenga resultados de colesterol que se encuentra registrado en el expediente del paciente	Cuantitativa discreta	Normal <200mg/dl Normal alto 200-240mg/dl Alto >240mg/dl
Peso	Se refiere a la masa o peso de una persona	Se solicitará al paciente el mínimo de ropa, de preferencia en ayuno y después de haber evacuado para la obtención de la medición; se posicionará en la báscula y se solicitará colocar los pies en la zona metálica, en posición erguida con los miembros torácicos a los lados de la estructura corporal. El equipo estaba calibrado a una variación de 0 – 150 kg.	Cuantitativa continua	Peso en kilogramos

Índice de masa corporal	Índice sobre la relación entre el peso y la altura.	Se calculará y clasificará de acuerdo a la OMS para valor estadístico con la medición del peso y la estatura.	Cuantitativa continua	Insuficiencia ponderal < 18.5 Normal 18.5 – 24.9 Sobrepeso ≥ 25 Pre obesidad 25 – 29.9 Obesidad ≥ 30 Obesidad I 30 – 34.9 Obesidad II 35 – 39.9 Obesidad III ≥ 40
Circunferencia de cintura	Perímetro de la parte más angosta del torso cuya medición se relaciona positivamente con el contenido de grasa visceral.	Se medirá con el paciente de pie con el abdomen descubierto y relajado. Se coloca una cinta métrica alrededor de la parte más angosta del torso o de la línea más pequeña entre las costillas y la cresta iliaca al finalizar una espiración normal sin comprimir la piel, con fines estadísticos	Cualitativa nominal	Adecuado: Mujeres <80 cm Hombres <90 cm Inadecuado: obesidad abdominal Mujeres ≥80 cm Hombres ≥90cm
Presión Arterial	La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias; vasos sanguíneos que llevan sangre desde el corazón hacia el resto del cuerpo. La cifra superior mide la fuerza de la sangre en las arterias cuando el corazón se contrae (late) se le denomina presión sistólica; la cifra inferior mide la fuerza de la sangre en las arterias mientras el corazón está relajado (llenándose con sangre entre medio de los latidos) se le denomina presión diastólica	Se utilizará un monitor de presión arterial digital de brazo que mide la tensión arterial en la muñeca de forma automática con fines estadísticos	Cuantitativa discreta	Óptima <120/<80 mmHg Presión arterial normal 120-129/80-84 mmHg Normal alta 130-139/ 85-89 mmHg Hipertensión grado 1 140/159/90-99 mmHg Hipertensión grado 2 160/179/100-109 mmHg Hipertensión grado 3 ≥180/≥110 mmHg
Tratamiento farmacológico	Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir,	En el cuestionario se preguntará a los pacientes sobre qué tipo de medicamentos los utiliza para	Cualitativa Nominal	a)hipoglucemiante oral b)hipoglucemiante oral e insulina c)solo insulina

	diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.	controlar su enfermedad.		d) Sin medicamentos
Comorbilidad presente	Se refiere a las enfermedades asociadas además de DM2.	Se cuestionará sobre otras enfermedades que padezcan además de DT2.	Cualitativa nominal	Hipertensión arterial Si/ no/ desconoce Enfermedad renal Si/ no/ desconoce Retinopatía diabética Si/ no/ desconoce
Dislipidemia	Con base a un cuestionario se preguntará si realiza alguna actividad física y la frecuencia en que realiza la misma	Se hará búsqueda en el expediente del paciente si se encuentra registrado el diagnóstico de alguna dislipidemia	Variable cualitativa	Ausencia Presencia
Años de diagnóstico de diabetes	Se refiere al número de años desde que se realizó el diagnóstico de la enfermedad.	Con base a un cuestionario en el que se preguntará el número de años desde que se realizó el diagnóstico de esta enfermedad.	Cuantitativa discreta	Más de 10 años, menos de 10 años.
Terapia Nutricia	Se refiere a la atención de un profesional de la Nutrición para la indicación de un plan de alimentación	Con base a un cuestionario se preguntará si ha sido atendido por el profesional de la nutrición y las veces que ha acudido a consulta	Variable cualitativa	Si No
Ejercicio físico	Cualquier actividad física que mejora y mantiene la actitud física, la salud y el bienestar de la persona.	Con base a un cuestionario se preguntará si realiza alguna actividad física y la frecuencia en que realiza la misma	Variable cualitativa	Ausencia Presencia
Educación en diabetes	Es la educación mediante la cual el paciente logre obtener y mantener conductas que lleven a un óptimo manejo de la vida con la enfermedad	Con base a un cuestionario se preguntará si ha acudido a recibir educación en diabetes en su clínica de atención	Variable cualitativa	Ausencia Presencia
Glucosa al azar	Corresponde a la medición aleatoria de los niveles de glucosa en el organismo,	Se realizará toma de glucosa al azar mediante un glucómetro marca Accu-Check	Cuantitativa continua	Glucemia al azar expresada en mg/dl
Exploración física de pies	Es la valoración física de los pies para detectar datos de riesgo para presentar pie diabético	Se realizará exploración física de ambos pies que incluye valoración dermatológica para identificar o descartar	Variable cualitativa	-Presencia de lesiones Ausentes/Presentes -Deformidad de pies Ausente/presente

		<p>presencia de lesiones, valoración músculo – esquelética para identificar o descartar deformidad del pie. Valoración de la sensibilidad al monofilamento de 10g estando presente con más de 5 puntos o alterada con menos de 5 puntos de sensibilidad. Así como sensibilidad al diapasón de 128Hz estando presente con un puntaje igual o mayor a 8 segundos o alterada con un puntaje menor a 8 segundos. Y valoración vascular mediante pulso pedio y pulso tibial presentes o ausentes.</p>		<p>-Sensibilidad con monofilamento 10g Presente/Alterada -Sensibilidad con diapasón 128Hz Presente/Alterada -Valoración vascular mediante pulso pedio y tibial Presentes/Ausentes</p>
--	--	--	--	---

TABLA 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo que ha vivido un individuo a partir de su nacimiento.	Se recabará por medio de un cuestionario y se categorizará en años cumplidos	Cuantitativa de razón	Edad en años
Género	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Se obtendrá por medio de un cuestionario y se categorizará de acuerdo con la opción seleccionada.	Cualitativa nominal	1. Mujer 2. Hombre
Escolaridad	Periodo de tiempo en que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente al tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Se recolectará por medio de un cuestionario y se categorizará en la opción señalada.	Cualitativa nominal	1. Solo sabe escribir y leer 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Posgrado
Ocupación	Actividad remunerada o trabajo que realiza una persona.	Esta variable se obtendrá por medio de un cuestionario y se categorizará en la opción señalada.	Cualitativa nominal	1. Profesionista 2. Técnico 3. Comerciante 4. Empleado 5. Labores del hogar 6. Jubilado

11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se inició el estudio en pacientes con diabetes tipo 2 una vez que fue aprobado por el comité local de investigación y ética correspondiente.

La Doctora residente responsable de este estudio explicó a detalle a los pacientes en que consiste la investigación, se resolvieron todas las dudas y se pidió su participación con la firma de la carta de consentimiento informado.

Medición de antecedentes sociodemográficos y clínicos

Por medio de la entrevista se interrogó a los pacientes acerca de sus antecedentes sociodemográficos, de antecedentes clínicos y patología actual a través de la entrevista médica.

Medición de indicadores clínicos

El diagnóstico de Hipertensión arterial se hizo de acuerdo con la Guía de la sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial que indica valores de presión sistólica mayor de 140 mm de Hg y presión diastólica mayor de 90 mm Hg, como criterio de hipertensión arterial. Se interrogó sobre la toma de medicamentos para la presión arterial y si fueron diagnosticados por su médico tratante. **(29)**

Para la medición de la presión arterial se solicitó a los pacientes que se abstuvieran de fumar o beber productos con cafeína al menos 30 minutos antes de la medición, permanecieron sentados con un soporte adecuado para la espalda, un brazo descubierto y flexionado a un ángulo aproximado de 90 grados a la altura del corazón. La medición se realizó cuando el paciente estuvo reposando al menos 5 minutos, se utilizó un monitor de presión arterial digital de brazo marca Neutek modelo BP103H, se midió la tensión arterial de forma automática registrada en monitor de pantalla LCD, posteriormente se colocó el brazalete en la zona del antebrazo 2 dedos por encima del pliegue del codo ajustándolo a la medida, y se indicó evitar realizar movimientos bruscos para una lectura correcta.

Medición de indicadores antropométricos

Para la medición del peso corporal se solicitó al paciente el mínimo de ropa, de preferencia en ayuno y después de haber evacuado para la obtención de la medición; se posicionaron en la báscula y se solicitó colocar los pies en la zona metálica, en posición erguida con los miembros torácicos a los lados de la estructura corporal. El equipo estaba calibrado a una variación de 0 – 150 kg.

Para la medición de la estatura se tomó de pie con los pies juntos, alineando de acuerdo al plano de Frankfurt se indicó al paciente movilizar el mentón a la altura de 90° en relación al cuello y el área frontal del cráneo orientado al lóbulo auditivo y la proyección a la cavidad orbitaria en línea horizontal, utilizando un estadímetro con precisión de centímetros controlados por el individuo que realizó la toma de la talla. El Índice de masa corporal se obtuvo de dividir el peso/estatura². La circunferencia de cintura (CC) se midió después de determinar el punto medio entre la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca en el lado derecho.

Medición de datos bioquímicos

Se registraron los datos bioquímicos de glucosa, colesterol y triglicéridos que se encontraban reportados en los últimos tres meses y que se encontraron registrados en el expediente del paciente.

Así como también se tomó muestra capilar de glucosa al azar mediante un glucómetro marca Accu-Check.

Medición de conocimientos en diabetes

Se aplicó un cuestionario de conocimientos en diabetes llamado Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ24), el cual es un cuestionario validado para determinar el nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes. Está constituido por 24 preguntas referente a etiología, signos y síntomas, diagnóstico, tratamiento y complicaciones de la diabetes tipo 2.

El cuestionario consta de 24 preguntas y para cada una se dieron tres posibles respuestas: “Sí”, “No” y “No Sé. De los 24 reactivos, se agrupan en: conocimientos básicos sobre la enfermedad (10 ítems), control de la glucemia (7 ítems) y prevención de complicaciones (7 ítems). **(30)** El instrumento se agrega en el anexo No. 2

Conocimientos en la prevención del pie diabético

Para la medición de los cuidados para la prevención del pie diabético se midió a través de un instrumento validado previamente para ello. Esta encuesta consta de 13 ítems: higiene diaria de los pies, producto utilizado para limpieza de los pies, secado de los pies, secado entre los dedos del pie, producto utilizado en el secado de los pies hidratación diaria de los pies, uso de calcetines de fibras naturales, revisión de los elásticos de los calcetines. Así también se evaluó el conocimiento sobre la disminución de la sensibilidad térmica, corte de uñas correcto, si acuden al podólogo cuando presenta un problema en los pies y si realiza visita anual al podólogo. De acuerdo a la encuesta utilizada se dividieron las áreas evaluadas de la siguiente manera y con el siguiente puntaje: Autoconocimiento de la Diabetes: valoración buena aquellos que obtienen 5 puntos, aceptable 3 a 4 puntos, insuficiente 2 puntos o menos. Hábitos saludables: valoración buena 3 puntos, aceptable 2 puntos, insuficiente 1 punto o menos. Cuidados podológicos: valoración buena aquellos que obtiene más de 9 puntos, aceptable entre 6 a 9 puntos, deficiente menos de 6 puntos. **(31)** El instrumento se agrega en el anexo No. 3

Pie diabético

Se revisó en el expediente clínico del paciente en búsqueda del diagnóstico de pie diabético, además de que se le preguntó al paciente la presencia de laceraciones, presencia de onicomiasis, úlceras, así como el diagnóstico de su médico tratante de pie diabético.

Terapia Nutricional

Se interrogó al paciente si acudieron a recibir terapia nutricional con algún profesional de la nutrición ha recibir orientación alimentaria y en cuantas ocasiones acudió.

Seguimiento de la dieta

Se interrogó acerca del cuidado de su alimentación del consumo de frutas, verduras, agua natural, consumo moderado de alimentos con alto contenido de azúcares y grasas. A través de una escala del 1 al 5 se midió el apego a una alimentación saludable, además del consumo de un plato saludable, se consideró una puntuación de 1 un bajo seguimiento y 5 un alto seguimiento a la dieta para el control de la diabetes. Una calificación de 4 o mayor se consideró como un seguimiento de la dieta. El instrumento se agrega en el anexo No. 4

Ejercicio físico

El ejercicio físico se consideró siguiendo las pautas de la Organización Mundial de la Salud, que implica realizar al menos 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada, distribuida en al menos tres días en la semana **(32)**

Educación en diabetes

Se interrogó al paciente acerca de haber acudido a recibir educación en diabetes en su unidad de medicina familiar, así como al número de pláticas que recibieron

Exploración física de ambos pies

Se realizó exámen físico de ambos pies mismo que incluyó valoración dermatológica para identificar o descartar presencia de lesiones, valoración músculo – esquelética para identificar o descartar deformidad del pie. Valoración de la sensibilidad al monofilamento de 10g estando presente con más de 5 puntos o ausente con menos de 5 puntos de sensibilidad. Así como sensibilidad al diapasón de 128Hz estando presente con un puntaje igual o mayor a 8 segundos o alterada con un puntaje menor a 8 segundos. Y valoración vascular mediante pulso pedio y pulso tibial presentes o ausentes. El instrumento se agrega en el anexo 5. **(33)**

Todos los pacientes participantes en el estudio recibieron un folleto ilustrativo que se entregó al final de la evaluación médica, en este folleto se explicó a detalle los cuidados

necesarios que debe seguir el paciente para la prevención del pie diabético por parte de la Dra responsable del estudio. En aquellos pacientes que se identificó ya sea con el interrogatorio clínico o con la revisión en el expediente un elevado riesgo para el desarrollo de pie diabético, se realizó una nota clínica para derivación con su médico familiar para el seguimiento y tratamiento oportuno.

12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 25.

Análisis Univariado:

Se realizó una descripción de la población de estudio con las variables antecedentes, clínicas y patológicas para caracterizar la muestra estudiada. Para las variables cuantitativas con distribución normal se estimaron medidas de tendencia central y dispersión, aquellas con distribución libre se utilizó mediana y rango intercuartil. Para las variables cualitativas sociodemográficas y clínicas, así como de proporción de pacientes con y sin conocimientos adecuados generales de la enfermedad y del cuidado en la prevención del pie diabético, se obtuvieron medidas de frecuencia y proporciones.

Análisis bivariado:

Se utilizó una prueba de X^2 para comparar la proporción de pacientes con adecuado e inadecuado nivel de conocimientos para la prevención del pie diabético, con el control y descontrol glucémico, con y sin obesidad, con y sin diagnóstico médico previo de pie diabético, años clasificados de diagnóstico de la diabetes, <10 años >10 años.

13. ASPECTOS ÉTICOS

En el presente proyecto, el procedimiento se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, acorde a lo estipulado en su Título Primero de Disposiciones Generales, Capítulo único:

En este trabajo de investigación se buscó generar información para la prevención y control de los problemas de salud, en este caso pie diabético o amputaciones en el paciente con diabetes.

Los pacientes fueron tratados con respeto a su dignidad y protección de sus derechos y bienestar, se obtuvo la carta de consentimiento informado una vez que el paciente había resuelto todas sus dudas sobre su participación en el mismo. En el trabajo de investigación propuesto se protegió la privacidad del paciente, reportando datos generales de los pacientes estudiados, sin personalizar ninguna información.

De acuerdo con el Artículo 17: Para efectos de este Reglamento en materia de investigación, la investigación este proyecto se incluyó en la siguiente categoría:

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, entre otros.

En su Título sexto, de la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la Salud, capítulo único:

Artículo 113: La conducción de la investigación propuesta estuvo a cargo de un investigador principal, quien es un profesional de la salud con formación académica y experiencia adecuada para la conducción del trabajo a realizar, además de ser miembros de la institución de atención a la salud. Se contó con la autorización del jefe responsable de área de adscripción, en este caso de la directora de la unidad de medicina familiar. En este aspecto la responsable de la entrevista directa fue la

Doctora residente en formación en medicina familiar, quien realizó la entrevista y mediciones clínicas del paciente.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos:

En esta investigación no se expuso al paciente a riesgos innecesarios, su participación se hizo con la carta de consentimiento informado, se respetó la privacidad de los datos, en caso de no querer participar en el proyecto no se coaccionó su participación.

Este proyecto se apegó a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en seres Humanos y Código de Núremberg e Informe Belmont, se buscó respetar los tres principios generales en participantes en proyectos de investigación, el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia.

3. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

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.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

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

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.

En su apartado Privacidad y Confidencialidad:

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

En su apartado Consentimiento Informado:

25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

26. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias.

Este protocolo considero aspectos éticos al considerar la confidencialidad de los datos de los pacientes que se incluyeron previamente a la fase de escrutinio de un estudio previo, por lo cual únicamente se hizo revisión de expedientes propios de la investigación, para obtener los datos clínicos de los pacientes.

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

Los pacientes fueron interrogados con respeto y con el tiempo necesario para resolver sus dudas acerca de su enfermedad.

Se respetó la decisión de las personas y su autonomía en la decisión de aceptar o retirarse del protocolo en cualquier momento que lo desearan. Se buscó el beneficio de las personas, orientándolos acerca del cuidado de su enfermedad, y la prevención de la complicación del pie diabético, realizando un diseño de investigación válido, con profesional competente para la realización del estudio. Se evito causar daño al paciente en todo momento del estudio. Se buscó cumplir con la justicia de manera que los pacientes fueron seleccionados por padecer diabetes, que acudían a su clínica de medicina familiar, sin que fueran selección por su vulnerabilidad en la participación del mismo.

Se otorgó orientación acerca del cuidado de la enfermedad y prevención de pie diabético de forma verbal y se otorgó un folleto informativo, así como ilustrativo al final de la entrevista y mediciones clínicas. Y se resolvieron las dudas que surgieron durante el estudio. También se apegó con las “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” establecidas en el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra 2016, el presente protocolo se basa en sus pautas:

Pauta 1. Valor social y científico, y respeto de los derechos.

Pauta 2. Investigación en entornos de escasos recursos.

Pauta 3. Distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.

Pauta 4. Posibles beneficios individuales, todo paciente que se diagnostique en riesgo para padecer pie diabético se les otorgara un folleto informativo para la prevención de dicha complicación, así como orientación verbal y resolución de dudas respecto a dicho padecimiento que puedan surgir durante el estudio. Dentro de los posibles riesgos de participar en una investigación; para justificar la imposición de cualquier riesgo a los participantes en una investigación relacionada con la salud, esta debe de tener valor social y científico.

Pauta 8. Asociaciones de colaboración y formación de capacidad para la investigación y la revisión de la investigación.

14. RECURSOS

14.1 HUMANOS:

- Tesista: Adriana Araceli Menchaca Oliver, Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar.
- Investigador principal: Dra. Lubia Velázquez López

14.2 ÁREA FÍSICA:

Aula de enseñanza de la UMF N°28 Gabriel Mancera.

14.3 MATERIALES:

- Instrumento de recolección de datos
- Laptop personal
- Pluma tinta azul
- Se contará con el apoyo de la unidad para realizar revisión de expedientes clínico
- Baumanómetro digital para medición de la tensión arterial
- Diapasón de 128 Hz
- Monofilamento de 10g
- Glucómetro Accu-Check
- Tiras reactivas para glucómetro
- Lancetas para toma de muestra de glucosa capilar
- Cinta métrica para medición de índice cintura cadera
- Papelería (hojas blancas, tóner, etc.).

15. RESULTADOS

La muestra estudiada incluyó a 256 pacientes con diabetes tipo 2, hombres y mujeres, 57% fueron del sexo femenino y 43% masculino. La mediana de edad de los participantes fue de 63 años. La escolaridad más frecuente fue la básica en un 77.3%. En cuanto al estado civil un 87% pacientes cuentan con pareja.

En lo que respecta al tratamiento para la diabetes, 66.8% utiliza algún hipoglucemiante oral, un 30.9% utiliza hipoglucemiantes orales en combinación con algún tipo de insulina, sólo 1.6% se encuentra en monoterapia con insulina, y un 0.8% no utiliza ningún fármaco. De la población estudiada, 73.4% ha recibido algún tipo de orientación nutricional. Las comorbilidades reportadas fueron la hipertensión arterial sistémica en un 58.2%, seguida por dislipidemia en un 42.2%, mientras que la enfermedad renal crónica ocupó un tercer lugar con un 4.3%. Los datos se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la población estudiada. n=256	
	FRECUENCIA Y PORCENTAJES
MUJERES/HOMBRES	146 (57) /110 (43)
Edad del paciente (años)	63 (57 – 70) *
ESCOLARIDAD	
Básica	35 (13.7)
Media	198 (77.3)
Alta	23 (9)
ESTADO CIVIL	
Con pareja	223 (87.1)
Sin pareja	33 (12.9)
TRATAMIENTO PARA LA DIABETES	
Sin fármacos	2 (.8)
Hipoglucemiante oral	171 (66.8)
Insulina	4 (1.6)
Hipoglucemiante e insulina	79 (30.9)
ORIENTACIÓN NUTRICIONAL	
Sí han recibido	188 (73.4)
No han recibido	68 (26.6)
COMORBILIDADES	

Hipertensión Arterial Sistémica	149 (58.2)
Dislipidemia	108 (42.2)
Enfermedad Renal Crónica	11 (4.3)

*Mediana y rango intercuartil.

En la tabla 2 se muestran los parámetros de laboratorio, la glucosa en ayuno tuvo una mediana de 131 mg/dl, el colesterol HDL de 37 mg/dl, el colesterol LDL de 90.10 mg/dl, el nivel de triglicéridos una mediana de 139.50 mg/dl y la creatinina sérica de 0.78 mg/dl. Se encontró una mediana del MC de 28 kg/m².

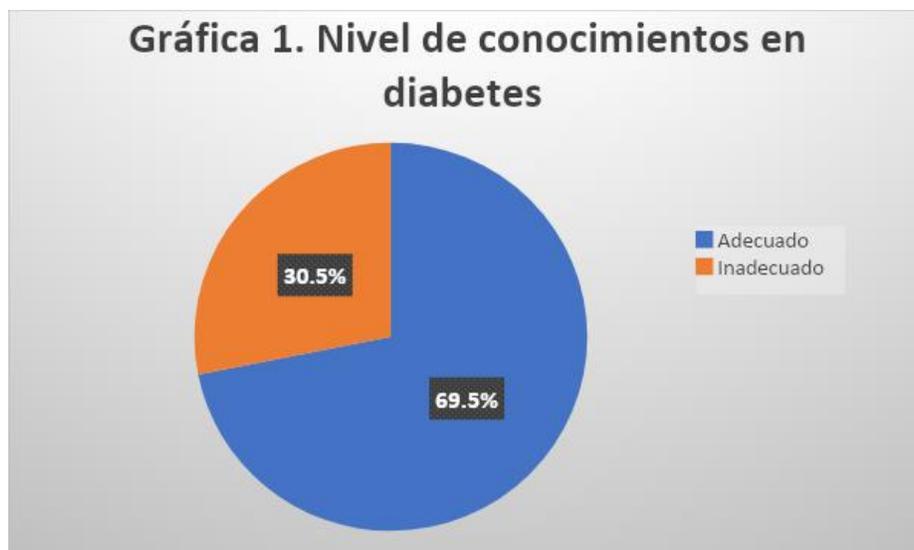
Tabla 2. Caracterización de datos bioquímicos y antropométricos de la población estudiada. n=256	
	MEDIANA Y RANGO INTERCUARTIL (25-75)
Glucosa en ayuno (mg/dl)	131 (110.25 -152)
Colesterol HDL (mg/dl)	37 (29.75-43.85)
Colesterol LDL (mg/dl)	90 (71.85 – 113)
Triglicéridos (mg/dl)	139 (107-196.75)
Creatinina sérica (mg/dl)	0.78 (0.65 – 0.89)
Índice de Masa Corporal (kg/m ²)	28 (25.10 – 31.20)

En la tabla 3 se muestra el nivel de conocimientos en diabetes, se observó que en tres de ellas presentaron resultados errados con un porcentaje superior al 67%, mientras que en el resto de los reactivos se obtuvieron respuestas adecuadas por arriba del 36%.

Tabla 3. Proporción de respuestas correctas e incorrectas del cuestionario de conocimientos del DKQ24.		
n=256		
Ítem	ADECUADO 178 (69.5) n (%)	INADECUADO 78 (30.5) n (%)
1. El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de diabetes	100	0
2. La causa común de la diabetes es la falta de insulina en el cuerpo.	0.8	99.2
3. La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.	59.4	40.6
4. Los riñones producen la insulina.	59.4	40.6
5. En la diabetes que no se está tratando, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube.	99.2	0.8
6. Si yo tengo diabetes, mis hijos tendrán más riesgo padecer la enfermedad.	85.5	14.5
7. La diabetes se puede curar.	98.8	1.2
8. Un nivel de azúcar de 210 mg en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto.	97.7	2.3
9. La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.	93.4	6.6
10. El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.	98.8	1.2
11. Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no-dependiente de insulina).	90.6	9.4
12. Comer mucha comida hace que mi páncreas secrete más insulina.	1.6	98.4
13. La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.	98	2
14. La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	82.4	17.6
15. Las cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en pacientes con diabetes.	98.8	1.2
16. Los pacientes con diabetes deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	100	0

17. Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura con yodo y alcohol.	36.3	63.7
18. La manera en que preparo mi comida es igual de importante que los alimentos que como.	82.8	17.2
19. La diabetes puede dañar mis riñones.	99.2	0.8
20. La diabetes puede causar que no sienta mis manos, dedos y pies.	68	32
21. El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.	58.6	41.4
22. El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre.	86.3	13.7
23. Los calcetines y las medias elásticas apretadas son malos para los pacientes con diabetes.	89.8	10.2
24. Una dieta para la diabetes consiste principalmente de alimentos especiales.	63.3	36.7

Con relación al nivel de conocimientos sobre su enfermedad de forma global, se obtuvo que un 69.5% de los pacientes tienen conocimiento adecuado de su enfermedad, mientras que el 30.5% tiene un nivel de conocimientos inadecuado sobre la diabetes.



En los cuidados podológicos de los pacientes, el tipo de calzado es adecuado en un 93.8%, la revisión del interior del calzado solo el 2.3% lo realiza adecuadamente. El 83.6% se lava los pies con la frecuencia adecuada, y el 100% utiliza agua y jabón para limpiar sus pies. Solo el 24.6% aplica crema para hidratar sus pies, mientras que el 75.4% no lo hace. El 64.5% sabe que puede quemarse con agua caliente o calefactor sin sentirlo, mientras que el 35.5% no lo sabe, mientras que solo el 7.8 % acude a un podólogo al cuidado de sus pies. Datos mostrados en la tabla 4.

Tabla 4. Proporción de respuestas correctas e incorrectas del cuestionario de cuidados podológicos. n=256		
ÍTEM	ADECUADO n (%)	INADECUADO n (%)
1. Tipo de calzado	93.8	6.3
2. Revisión de calzado con objetos	2.3	97.7
3. Revisión de rebordes de calzado	41.8	58.2
4. Frecuencia de higiene de pies (por semana)	83.6	16.4
5. Utiliza agua y jabón para su limpieza	100	0
6. Secan sus pies después de lavarlos	100	0
7. Se seca entre los dedos	91	9
8. Usan toalla para secar sus pies	99.2	0.8
9. Se aplican crema hidratante en los pies	24.6	75.4
10. Tipo de calcetines/medias que usan	91.8	8.2
11. Comprueban que el resorte del calcetín/media no comprima el pie	97.3	2.7
12. Saben que se pueden quemar con el agua caliente o calefactor sin sentirlo	64.5	35.5
13. Quién arregla sus pies	7.8	92.2
14. Con qué frecuencia arreglan sus pies	100	0
TOTAL	64.1	35.9

Los conocimientos sobre cuidados podológicos se muestran en la gráfica 2, se identificó que tienen un conocimiento regular en el 64.1% de los pacientes, y un conocimiento adecuado solo el 35.9%.



En la tabla 5 se muestra la comparación de datos bioquímicos y clínicos de acuerdo con el grado de conocimientos de cuidados podológicos. Se encontró diferencias en los niveles de creatinina sérica ($p=0.003$), siendo menor en aquellos con conocimientos buenos, así como en la circunferencia de cintura ($p=0.028$).

Tabla 5. Comparación de datos bioquímicos y clínicos de acuerdo con los conocimientos de cuidados podológicos.

	Conocimientos podológicos regulares 35.9 %	Conocimientos podológicos buenos 64.1 %	Valor de p
Creatinina sérica (mg/dl)	0.82 (0.71-0.91)	0.73 (0.64 – 0.87)	0.003
Glucosa en ayuno (mg/dl)	133 (113-155)	129 (110 – 150)	0.243
Colesterol HDL (mg/dl)	36 (29 – 41.85)	37 (30.77 – 45)	0.197
Triglicéridos (mg/dl)	136 (104-199)	140.50 (111-196)	0.443
Colesterol LDL (mg/dl)	84 (67-103)	93 (74.40 – 114.50)	0.050

Índice de masa corporal (kg/m ²)	28.95 (25.2-31.2)	28.10 (25 – 31.17)	0.654
Circunferencia de cintura (cm)	102 (88-112)	97 (87 – 107.75)	0.028
Circunferencia de cadera (cm)	108 (94.2 – 115.7)	104 (92 – 113)	0.108
Presión arterial sistólica (mm/Hg)	120 (111 – 138)	115 (106.25 – 132.75)	0.067
Presión arterial diastólica (mm/Hg)	80 (78-82)	80 (76 – 80.75)	0.225

Prueba U de Mann-Whitney

En la tabla 6 se muestra la comparación del control glucémico con los conocimientos de cuidados podológicos, se encontró que 68% de aquellos que tenían glucosa controlada, tenían conocimientos podológicos buenos, en comparación con un 60% de aquellos con glucosa en descontrol y conocimientos podológicos buenos. Esta asociación no se encontró con significancia estadística.

Tabla 6. Comparación del control glucémico de acuerdo con los conocimientos de cuidados podológicos.

N=256	Control glucémico 122 (47.6) n (%)	Descontrol glucémico 134 (52.4) n (%)	Valor de p
Conocimientos podológicos regulares	39 (32)	53 (40)	0.129
Conocimientos podológicos buenos	83 (68)	81 (60)	

*Control glucémico ≤129 mg/dl, Descontrol glucémico. >130 mg/dl.

16. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se describe el nivel de conocimientos sobre acciones de prevención del pie diabético en pacientes que padecen Diabetes Tipo 2. Se encontró una mayor participación de las mujeres, que siguen siendo quienes más acuden a atender su estado de salud, así como en el estudio realizado por Análida E. Pinilla; et al, quiénes realizaron un estudio sobre actividades de prevención del pie diabético encuestando a 307 pacientes siendo el 68% sexo femenino. **(34)**

De acuerdo a la guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en el pie diabético en México, alrededor del 15 al 25% de pacientes con diabetes pueden desarrollar úlceras cutáneas y pie diabético durante el curso de la enfermedad. **(2)**. Según un estudio sobre el índice de amputaciones de extremidades inferiores en pacientes con diabetes realizado por Nelly Cisneros González; et al, calcula que 30% sufrirá una amputación; 50% que ya han sufrido amputación pierden la otra extremidad en menos de 5 años y 30% de estos pacientes fallecen en el primer año, 50% a los 3 años y un 70% los siguientes 5 años de realizada la amputación. **(35)**

En el presente estudio 36% tiene conocimientos adecuados para el cuidado de los pies y prevención del pie diabético. Esto es diferente a lo reportado por Claudia Ramírez Perdomo; et al, quiénes realizaron un estudio descriptivo sobre conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético en 305 pacientes y el nivel de conocimientos reportado lo clasificaron en medio con un 57.6% y en bajo con 25.3% sin contar con resultados adecuados. **(36)**

La Asociación Americana de Diabetes, en su guía de estándares de atención médica en diabetes 2023 recomienda tratamiento interdisciplinario para los pacientes con pies de alto riesgo, especialmente para aquellos con antecedentes de úlcera o amputación previa; se debe efectuar cuidado preventivo continuo y vigilancia de por vida. La prevención, detección oportuna y educación tanto al paciente como a sus familiares o cuidadores reducirá el desarrollo de úlceras y amputaciones, asimismo ayuda a mantener la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes. **(37)**

Un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en un centro de salud por Couselo-Fernández y J.M. Rumbo-Prieto, el cual incluyó un total de 73 pacientes con Diabetes Tipo 2 evidenció que el 48% de los participantes tenía un conocimiento adecuado sobre autocuidados específicos para prevenir el pie diabético, un resultado muy parecido se obtuvo en nuestro estudio con un porcentaje del 35.9% de los participantes con conocimientos adecuados sobre conocimientos de cuidados podológicos. En cuanto a la higiene de los pies encontraron datos muy parecidos al presente estudio, con un porcentaje de lavado diario del 97% siendo nuestro resultado del 83.6%. En cuanto a la hidratación de los pies en dicho estudio se encontró un porcentaje mayor de pacientes que lo realizan con un 45.2% sin embargo en nuestro estudio se obtuvo un porcentaje mucho menor respecto a esta medida de auto cuidado con solo un 24.6%. Referente al calzado, éste fue adecuado en el 74% de los casos evaluados, en el presentes estudio se tuvo un 93.8% de pacientes que utilizan calzado adecuado. **(28)**

En el estudio mencionado, solo un 20.5% realiza visitas al podólogo, mientras que se identificó solo el 7.8% de los pacientes acuden al mismo para el cuidado de sus pies. Se evidenció también que el 30.9% de los pacientes tenían cifras de descontrol glucémico, se identificó que un 52% tiene elevados niveles de glucosa, lo que impacta directamente en la manifestación de complicaciones; así mismo lo demuestra un estudio realizado por Luis Enrique Sánchez Sierra; et al, sobre conocimientos, actitudes y prácticas en cuidados del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 realizado en 370 pacientes en 2019, en cuanto al cuidado de los pies, 88.9% casos tuvieron un conocimiento adecuado, considerando que esto consiste en un adecuado aseo de los pies 56.7%, corte de uñas 38.4% e hidratación de la piel 37.6%, un 11.08% de pacientes no sabían cómo cuidar de manera correcta sus pies y un 60% de los pacientes no cumplió con las metas de control glucémico. **(38)**

En otro estudio, realizado por Lorena Vázquez y Adriana Dávalos, en dónde incluyeron a 100 pacientes con Diabetes Tipo 2 para medir el conocimiento y prácticas acerca del pie

diabético obtuvieron resultados similares al presente estudio pues el 49% de los participantes tienen buen conocimiento, 46% conocimiento regular y 4% conocimiento malo; pero a pesar de esto en relación a las prácticas de cuidados para prevenir pie diabético, el 77% de las personas encuestadas no las realizó. El 92% de los participantes inspecciona diariamente sus pies, por el contrario, el 48% no lava correctamente sus pies, el 43% no acostumbra cambiar medias diariamente y el 42% no corta sus uñas de forma correcta. **(39)**

Esto deja en claro que los conocimientos sobre el autocuidado para la prevención del pie diabético, entre los pacientes con Diabetes Tipo 2 no logran ser los adecuados para prevenir dicha complicación, y el desconocimiento sigue siendo un factor importante para el incremento de aparición de complicaciones como lo es el pie diabético. Cabe destacar que, en nuestro estudio, respecto a los cuidados, no se encontró que los pacientes tuvieran deficiente conocimiento con relación a cuidados podológicos, sin embargo, aquí pudiera influir el que saben acerca de los cuidados, pero no llevan a cabo los cuidados o la práctica de los mismos.

El nivel de conocimiento sobre el cuidado de los pies es de suma importancia ya que de esto depende el nivel de autocuidado que el paciente muestre para la prevención del pie diabético, el tener un nivel de conocimientos alto y realizar los cuidados de los pies se puede evitar, en gran medida, la aparición de complicaciones fatales en estos pacientes.

Otro hallazgo de gran importancia es que el 52.34% de la población estudiadas se encontró con descontrol glucémico, lo que representa poco más de la mitad de la población siendo esto de gran relevancia ya que hay estudios en los que se demuestra la asociación entre el control inadecuado de glucosa con el desarrollo y progresión de pie diabético en etapas tempranas, motivo por el cuál es de suma importancia intensificar el control glucémico para llevar a los pacientes a metas.

Con relación a los conocimientos acerca de la enfermedad en general, medido a través del instrumento DKQ24, que aborda el cuidado de los pies, entre otros aspectos

generales, se encontró que el 30% tiene conocimientos inadecuados, esto es similar a lo reportado por Christie Zamora et al, quienes realizaron un estudio en 2019 para la evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con Diabetes Tipo 2 con 210 participantes y el 21.9% presentó conocimientos inadecuados y una gran proporción de pacientes 78,1%, manejó conocimientos adecuados sobre su enfermedad. **(40)**

Dentro de las limitaciones del presente estudio se encuentra la mayor participación de mujeres, que los pacientes evaluados se encuentran en una zona caracterizada como nivel socioeconómico alto, y los datos proporcionados por los pacientes en las encuestas realizadas sobre el conocimiento sobre el cuidado de los pies, no se ve reflejado en la exploración física de los mismos quizá porque dan respuestas subjetivas a las mismas.

17. CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con Diabetes Tipo 2 predomina el nivel de conocimiento regular (medio) en un 64.1%, seguido por el nivel de conocimiento adecuado con un 39.1%, referido principalmente a la falta de revisión de calzado, revisión de los rebordes del calzado, a la falta de hidratación de los pies y al dejar el cuidado de sus pies en manos inexpertas en lugar de acudir con podólogos. Los pacientes no se encuentran totalmente familiarizados con los diferentes factores de riesgo como lo son: hipertensión, onicomicosis, deformidad anatómica en los dedos, grietas o fisuras en los pies, así como cambios de temperatura. Con relación al cuidado de los pies para prevenir el pie diabético, un gran número de encuestados desconocen la técnica correcta para el corte de uñas, la temperatura del agua para su higiene, así como el desconocimiento en la frecuencia de revisión de los pies.

Otro hallazgo de gran importancia es que el 52.3% de la población estudiada se encontró con descontrol glucémico, lo que representa poco más de la mitad de la población, lo cual es relevante ya que la población con diabetes persiste con descontrol glucémico y un mayor riesgo al desarrollo de pie diabético en etapas tempranas, motivo por el cuál es de suma importancia intensificar el control glucémico que reduzcan el riesgo a las complicaciones micro y macrovasculares.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes -- 2022. Diabetes Care. [Internet]. 1 de enero de 2022 [consultado el 25 de enero de 2022];45. (Supplement 1): S1—S2. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
2. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del pie diabético. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. Ciudad de México, CENETEC; 2020 [consultado el 15 de junio de 2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-005-20/ER.pdf>
3. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID, 9ª edición. Bruselas, Bélgica: 2019. [Consultado el 23 de junio de 2021]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/>
4. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Ciudad de México, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
5. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. Octubre de 2012 [consultado el 27 de junio de 2021];10(1):34-40. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006&lng=es
6. Secretaría de Salud. Prescripción de ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus en los tres niveles de atención. Guías de Práctica Clínica: Guía de Evidencias y Recomendaciones. Ciudad de México: CENETEC; 2016 [consultado el 5 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-804-17/ER.pdf>
7. Hernández J, Arnold Y, Mendoza J. Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. Agosto de 2018 [consultado el 13 de julio de 2021];29(2):1-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200008&lng=es
8. Pascual V, Pérez A, Carretero J, Caixàs A, Gómez R, Pérez P. Resumen ejecutivo: actualización en el tratamiento dietético de la prediabetes y la diabetes mellitus tipo 2. Endocrinología, Diabetes y Nutrición [Internet]. Abril de 2021 [consultado el 19 de julio de 2022];68(4):277-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.10.009>
9. Brajkovich I, Izquierdo M, Nieto R, Cordero M. Tratamiento no farmacológico: aspectos nutricionales, estilo de vida y actividad física. Cirugía bariátrica. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. Octubre de 2012 [consultado el 19 de julio de 2021];10(1):47-57. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400008&lng=es.
10. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 [Internet]. 2019. [consultado el 21 de julio de 2021] Disponible en: https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
11. Secretaría de Salud. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Referencia Rápida: Guía de

Práctica Clínica. México, CENETEC;2018 [consultado el 22 de julio de 2021] Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-718-18/RR.pdf>

12. Méndez YR, Barrera MC, Ruiz MÁ, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, Perdomo CM, Quintanilla RA, Ramírez AF, Villamil ES. 27Complicaciones agudas de la Diabetes mellitus, visión práctica para el médico en urgencias: Revisión de tema. Cuarzo [Internet]. 30 de diciembre de 2018 [consultado el 26 de julio de 2022];24(2):27-43. Disponible en: <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/view/352#:~:text=ultimos%2030%20días,Complicaciones%20Agudas%20de%20la%20Diabetes%20Mellitus,%20Visión%20Práctica%20para%20el,Diabética,%20Estado%20Hiperosmolar%20e%20Hipo glucemia.&text=Esquizencefalia%20de%20labio%20abierto%20:%20Reporte%20de%20un%20Caso.>

13. García MJ, Antolí AC, González C, García A. Complicaciones hiperglucémicas agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperglucémico. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. Octubre de 2008 [consultado el 1 de agosto de 2021];10(18):1177-83. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0211-3449\(08\)73224-7](https://doi.org/10.1016/S0211-3449(08)73224-7)

14. Nares MÁ, González A, Martínez FA, Morales MO. Hipoglucemia: el tiempo es cerebro. ¿Qué estamos haciendo mal? Medicina Interna de México [Internet]. 2018 [consultado el 3 de agosto de 2021];34(6):881-95. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i6.2040>

15. Barquera S, Campos I, Aguilar C, López R, Arredondo A, Rivera J. Diabetes in México: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. Globalization and Health [Internet]. 2 de febrero de 2013 [consultado el 5 de agosto de 2021];9(3):1-9. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1186/1744-8603-9-3>.

16. Muñoz de Escalona JE, Quereda A, García O. Actualización de la retinopatía diabética para médicos de atención primaria: hacia una mejora de la medicina telemática. SEMERGEN - Medicina de Familia [Internet]. Abril de 2016 [consultado el 7 de agosto de 2021];42(3):172-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.semereg.2015.06.006>

17. Gutiérrez L, Ortiz D, Bueno JE, Parra AE, Murillo LÁ, Celis L. Pacientes diabéticos: ¿Quiénes desarrollarán enfermedad renal terminal? Factores protectores, de riesgo y manejo. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo [Internet]. 2021 [consultado el 30 de septiembre de 2021];8(1):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.53853/encr.8.1.698>

18. Muñoz M, Albarrán J, Marín L. Revisión sobre el dolor neuropático en el síndrome del pie diabético. Anales de Medicina Interna [Internet]. Septiembre de 2004 [consultado el 11 de agosto de 2021];21(9):450-5. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000900008

19. New Zealand Guidelines Group. Guidance on the Management of Type 2 Diabetes 2011. Wellington: New Zealand Guidelines Group; 2011. [consultado el 11 de agosto de 2021] Disponible en: [https://www.moh.govt.nz/notebook/nbbooks.nsf/0/60306295DECB0BC6CC257A4F000FC0CB/\\$file/NZGG-management-of-type-2-diabetes-web.pdf](https://www.moh.govt.nz/notebook/nbbooks.nsf/0/60306295DECB0BC6CC257A4F000FC0CB/$file/NZGG-management-of-type-2-diabetes-web.pdf)

20. Conde A, De la Torre C, García I. El pie diabético. Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana [Internet]. Julio de 2003 [consultado el 15 de agosto de 2021];31(4):221-32. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-30484>

21. Del Castillo RA, Fernández JA, Del Castillo FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Archivos de Medicina [Internet]. 2014 [consultado el 17 de agosto de 2021];10(2):1-17. Disponible en: <https://doi.org/https://doi:10.3823/1211>
22. Sociedad Ecuatoriana de Pie Diabético SEPID. Guía de Práctica Clínica: Pie Diabético. Guayaquil, Ecuador 2017. [consultado el 19 de agosto de 2021] Disponible en: <https://pdfcoffee.com/gpc-pie-diabetico-2016-2017-sociedad-ecuatoriana-de-pie-diabetico-5-pdf-free.html>
23. Arboleya H, Morales E. Epidemiología del pie diabético: base de datos de la CONAMED. Revista CONAMED [Internet]. 2008 [consultado el 20 de agosto de 2021];13(1):15-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60632#:~:text=Resultados.,privadas%20y%2073%20en%20públicas.>
24. Schaper N, Van Netten J, Apelqvist J, Bus S, Hinchliffe R, Lipsky B. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). Diabetes Metabolism Research and Reviews [Internet]. Marzo de 2020 [consultado el 22 de agosto de 2021];36(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3266>
25. Gómez E, Levy AE, Díaz Á, Cuesta M, Montañez C, Calle A. Pie Diabético. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología [Internet]. 2012 [consultado el 22 de agosto de 2021];13(4):119-29. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1016/j.semreu.2012.06.003>
26. Pinilla A, Sánchez A, Mejía A, Barrera MD. Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel. Revista de Salud Pública [Internet]. 2011 [consultado el 29 de agosto de 2021];13(2):262-73. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/rsap/2011.v13n2/262-273/.](https://www.scielosp.org/article/rsap/2011.v13n2/262-273/)
27. Castro H. Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de Lima - Perú 2014 [Trabajo de grado en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [consultado el 1 de septiembre de 2021]. 84 p. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4165/Castro_ah.pdf?sequence=1.](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4165/Castro_ah.pdf?sequence=1)
28. Couselo-Fernández I, Rumbo-Prieto JM. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Enfermería Universitaria [Internet]. 2018 [consultado el 1 de septiembre de 2021];15(1):17-29. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.629022018>
29. Miró Ò, Rosselló X, Gil V, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Revista española de cardiología [Internet]. Febrero de 2019 [consultado el 1 de septiembre de 2021];72(2):1-160. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1016/j.rec.2018.12.004>
30. García A, Villagómez ET, Brown SA, Kouzekanani K, Hanis CL. The star county diabetes education study: development of the Spanish-language diabetes knowledge questionnaire. Diabetes Care [Internet]. 2001 [consultado el 17 de agosto de 2021];24(1):16-21. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/diacare.24.1.16>
31. Dong YA. Evaluación del conocimiento y cuidados podológicos en pacientes diabéticos [Trabajo de grado en Internet]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2014 [consultado el 30 de agosto de 2021]. 52 p. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/60130/1/60130.pdf>

32. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Actividad Física; 26 de noviembre de 2020 [consultado el 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
33. Infanzón H, Rojas F, Galindo A. INCMNSZ [Internet]. Guía rápida para prevención de pie diabético; 1 de julio de 2021 [consultado el 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.incmnsz.mx/>
34. Pinilla A, Sánchez A, Mejía A, Del M, Barrera P. Primary-care prevention activities in outpatients suffering from diabetic foot care [Internet]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2011.v13n2/262-273/es>
35. Cisneros-González N, Ascencio-Montiel IJ, Libreros-Bango VN, et al. Índice de amputaciones de extremidades inferiores en pacientes con diabetes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(4):472-479.
36. Ramírez C, Perdomo A, & Rodríguez M. (2019). Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40. Disponible en: www.seer.ufrgs.br/revistagauchadeenfermagem
37. Elsayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D. Gabbay, R. A. (2023). Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46, S203–S215. <https://doi.org/10.2337/dc23-S012>
38. Sánchez-Sierra, Luis Enrique, et al. “Conocimientos, Actitudes Y Prácticas En Cuidados Del Pie Diabético En Pacientes Con Diabetes Tipo 2, Honduras.” *Revista Hispanoamericana de Ciencias de La Salud*, vol. 5, no. 4, 30 diciembre 2019, pp. 136–144. Disponible en: <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/410/244>
39. Vázquez Frausto LN, Dávalos Pérez A. Conocimiento y prácticas acerca del pie diabético. 9 de febrero de 2018; 4:206-9. Disponible en: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2248>
40. Zamora Niño, C. F., Gibert Patiño, A. L., De La Cruz Saldaña, T., Ticse Aguirre, R., & Málaga, G. (2019). 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 medica peruana*, 36(2), 96–103. Disponible en: <https://doi.org/10.35663/amp.2019.362.809>

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DA DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DATOS PERSONALES		
Fecha: ____/____/____		Folio: _____
Nombre: _____		
1. Edad: _____	2. Fecha de nacimiento: ____/____/____	
3. Sexo: 1. Masculino ____ 2. Femenino ____	Estado Civil: a) Soltero ____ b) Casado ____ c) Unión libre ____ d) Viudo/a ____	4. ¿ Escolaridad?_____ a) Sin escolaridad formal b) Primaria c) Secundaria d) Preparatoria/carrera técnica e) Universidad f) Posgrado
Teléfonos: Casa: _____ Celular: _____ Oficina: _____		
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS		
<p>9. ¿ Diagnóstico de Diabetes Tipo 2?</p> <p>1. Sí ____ 2. No ____</p> <p>Años de diagnóstico de la DM2</p> <p>_____</p> <p>10. ¿Qué edad tenía cuando lo diagnosticaron? _____</p>	<p>11. ¿Cuál es el tratamiento que utiliza para la diabetes?</p> <p>a) Hipoglucemiantes: Sí () No () Especificar: _____</p> <p>b) Insulina: Sí () No () Especificar: _____</p> <p>c) Hipoglucemiantes e insulina: Sí () No () Especificar _____</p> <p>d) Cambios en el estilo de vida (dieta y ejercicio): Si () No ()</p> <p>e) Ha recibido orientación por parte del servicio de Nutrición Sí () No () ¿En cuántas ocasiones ha acudido? __ </p> <p>f) ¿Ha recibido educación en diabetes? Sí () No () ¿En cuántas ocasiones ha acudido? __ </p>	

<p>12. ¿Tiene usted el diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica?</p> <p>1. Sí ____ 2. No ____</p> <p>13. ¿Qué edad tenía cuando lo diagnosticaron? _____</p>	<p>14. ¿Cuál es el tratamiento que utiliza para la presión arterial?</p> <p>a) Cambios en el estilo de vida (dieta y ejercicio): Sí () No ()</p> <p>b) Antihipertensivos Sí() No () Especificar</p>	
<p>16. ¿Le han diagnosticado dislipidemia?</p> <p>1. Sí ____ 2. No ____</p> <p>17. ¿Edad de diagnóstico? _____</p>	<p>18. ¿Qué tratamiento tiene indicado?:</p> <p>a) Cambios en el estilo de vida (dieta y ejercicio): Sí () No ()</p> <p>b) Tratamiento farmacológico: Sí () No () Especificar:</p>	
<p>19. ¿Cuenta usted con el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica?</p> <p>1. Si ____ 2. No ____</p> <p>20. ¿Edad de diagnóstico? _____</p>	<p>21. ¿Qué tratamiento tiene indicado? Especificar: Farmacológico () Nutrición ()</p>	
<p>Indicadores bioquímicos</p>	<p>Indicadores antropométricos</p>	<p>Exploración física</p>
<p>Glucosa de ayuno: ____ mg/dl</p> <p>Glucosa al azar: ____ mg/dl</p>	<p>Peso corporal: ____ Kg</p>	<p>Presión arterial sistólica ____ mm Hg</p>
<p>Colesterol HDL: ____ mg/dL</p>	<p>Talla: ____ mts.</p>	<p>Presión arterial diastólica ____ mm Hg</p>
<p>Triglicéridos: ____ mg/dL</p>	<p>IMC: ____ kg/m2</p>	<p>Frecuencia cardiaca ____ LPM</p>
<p>Colesterol LDL: ____ mg/dL</p>	<p>Circunferencia de cintura: ____ cm</p>	
<p>Creatinina sérica: ____ mg/dL</p>	<p>Circunferencia de cadera: ____ cm</p>	
<p>Relación Albumina/Creatinina:</p>		

ANEXO 2. CUESTIONARIO DKQ 24. NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN DIABETES.

1	El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de diabetes	SI	NO	NO SÉ
2	La causa común de la diabetes es la falta de insulina en el cuerpo.	SI	NO	NO SÉ
3	La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.	SI	NO	NO SÉ
4	Los riñones producen la insulina.	SI	NO	NO SÉ
5	En la diabetes que no se está tratando, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube.	SI	NO	NO SÉ
6	Si yo tengo diabetes, mis hijos tendrán más riesgo padecer la enfermedad.	SI	NO	NO SÉ
7	La diabetes se puede curar.	SI	NO	NO SÉ
8	Un nivel de azúcar de 210 mg en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto.	SI	NO	NO SÉ
9	La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.	SI	NO	NO SÉ
10	El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.	SI	NO	NO SÉ
11	Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no-dependiente de insulina).	SI	NO	NO SÉ
12	Comer mucha comida hace que mi páncreas secrete más insulina.	SI	NO	NO SÉ
13	La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.	SI	NO	NO SÉ
14	La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	SI	NO	NO SÉ
15	Las cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en pacientes con diabetes.	SI	NO	NO SÉ
16	Los pacientes con diabetes deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	SI	NO	NO SÉ
17	Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura con yodo y alcohol.	SI	NO	NO SÉ

18	La manera en que preparo mi comida es igual de importante que los alimentos que como.	SI	NO	NO SÉ
19	La diabetes puede dañar mis riñones.	SI	NO	NO SÉ
20	La diabetes puede causar que no sienta mis manos, dedos y pies.	SI	NO	NO SÉ
21	El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.	SI	NO	NO SÉ
22	El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre.	SI	NO	NO SÉ
23	Los calcetines y las medias elásticas apretadas son malos para los pacientes con diabetes.	SI	NO	NO SÉ
24	Una dieta para la diabetes consiste principalmente de alimentos especiales.	SI	NO	NO SÉ

ANEXO 3. CUESTIONARIO DE CUIDADOS PODOLÓGICOS

1. ¿Qué tipo de calzado usa?
Calzado estándar sin tacón ()
Calzado estándar con tacón ()
Calzado deportivo ()
Sandalias ()
Otros: _____
2. ¿Con qué frecuencia revisa el interior de su calzado que no haya piedras, o algún objeto que pueda lastimarlo?
Nunca () Ocasionalmente () Semanalmente () Diariamente ()
3. ¿Revisa las costuras internas/rebordes de su calzado?
Sí () No ()
4. ¿Con qué frecuencia se lava los pies? (Veces al día/semana)

5. ¿Qué usa para lavarlos?
Agua () Agua y jabón () Otros: _____
6. ¿Seca sus pies después de lavarlos?
Sí () No ()
7. ¿Habitualmente se seca entre los dedos?
Sí () No ()
8. ¿Qué usa para secarse los pies?
Toalla () Secador () Otros: _____
9. ¿Se aplica crema hidratante para los pies?
Sí () No ()
10. ¿Qué tipo de calcetines/medias usa?
Fibras naturales (algodón) () Sintéticas () De hilos () Otros: _____
11. ¿Comprueba que el resorte del calcetín/media no comprima el pie?
Sí () No ()
12. ¿Sabe que se puede quemar con el agua caliente o calefactor y no sentirlo?
Sí () No ()
13. ¿Quién le arregla los pies?
Podólogo () Usted mismo () Otros: _____
14. ¿Con qué frecuencia se los arregla/arreglan?

ANEXO 4. CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APEGO A LA DIETA

A continuación, le pedimos marque la opción que considere acerca del seguimiento al cuidado de su alimentación, considerando que el 1 es muy bajo seguimiento y el 5 un alto seguimiento.

1. Consumo de verduras	1	2	3	4	5
2. Consumo de frutas	1	2	3	4	5
3. Consumo de agua	1	2	3	4	5
4. Moderado consumo de alimentos altos en azúcares (pan, pastas, postres, bebidas azucaradas entre otros)	1	2	3	4	5
5. Moderado consumo de alimentos altos en grasas y/o carbohidratos (pizza, tamales, tacos, tortas, tortillas, etc.)	1	2	3	4	5
6. Consumo de un plato saludable en sus tiempos de comida que incluya verduras, frutas, cereales y proteínas, como el ejemplo	1	2	3	4	5



ANEXO 5. EXAMEN FÍSICO DE LOS PIES

<p>VALORACIÓN DERMATOLÓGICA</p> <p>() Humedad o fisuras interdigitales () Hiperqueratosis plantar () Úlceras () Tiña plantar () Micosis ungueal () Xerosis cutánea () Insuficiencia venosa () Edema</p>	<p>VALORACIÓN MÚSCULO – ESQUELÉTICA</p> <p>() Pie cavo () Arco plantar caído () Hallux valgus () Dedos en garra () Genu o talo varo () Genu o talo valgo () Espolón calcáneo () Puntos de apoyo alterados</p>
<p>VALORACIÓN NEUROLÓGICA</p> <p>Sensibilidad con monofilamento 10g Interpretación: más de 5 puntos – Presente () Presente () Alterada</p> <p>Sensibilidad al diapasón de 128Hz Interpretación: igual o mayor a 8 segundos () Presente () Alterada</p>	<p>VALORACIÓN VASCULAR</p> <p>() Pulso pedio presente () Pulso tibial presente</p>

ANEXO 6 . FOLLETO DE CUIDADOS PARA LA PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO

¿QUÉ ES EL PIE DIABÉTICO?

El pie diabético es una de las principales complicaciones de la Diabetes, y es la principal causa de amputación de miembros inferiores.



El cuidado de los pies en un paciente que padece diabetes es importante ya que se producen alteraciones en la circulación, disminución de la sensibilidad, y por ende mayor riesgo de padecer heridas. Incluso lesiones leves pueden producir complicaciones severas, tales como infecciones de difícil tratamiento que derivan en úlceras e incluso llegar a la amputación del miembro afectado.

Es frecuente que estas lesiones cursen sin dolor, por ello suelen agravarse antes de que el paciente pida ayuda especializada.



Instituto Mexicano del Seguro Social

Elaboró: Dra. Adriana Araceli Menchaca Oliver
Correo: adrimnol@hotmail.com

CUIDADOS DEL PIE DIABÉTICO

Si diabetes tienes

¡Cuidar tus pies debes!



GUÍA PARA EL CUIDADO DE TUS PIES

- 1. REVISAS A DIARIO TUS PIES**

Si no puedes, pide ayuda.

Busca lesiones como rozaduras, grietas, zonas con cambios de coloración, ampollas, cortes o alguna herida.


- 2. LAVA DIARIAMENTE TUS PIES**

Hazlo con agua templada y jabón neutro. Sécalos bien, sobre todo entre los dedos.


- 3. HIDRATA TU PIEL**

Bebiendo agua frecuentemente.

Y aplica crema en tus pies y piernas. Pero recuerda mantener tus pies secos.


- 4. LIMA Y CORTA TUS UÑAS**

Puedes limarlas con lima de cartón o cortarlas rectas con tijeras de punta roma. Ten cuidado de no lastimarte y hacerte heridas. Si no puedes hacerlo solo pide ayuda, e idealmente acude con un podólogo.


- 5. NO HAGAS USO DE PRODUCTOS COLORANTES, ANTISÉPTICOS, CALLIFICIDAS NI CUCHILLAS**

Siempre que existe una lesión, lava, seca y tapa con apósito estéril, y acude con tu médico a revisión


- 6. UTILIZA SIEMPRE CALZADO Y CALCETIN ADECUADO**

El calcetín debe ser de fibra natural y sin elástico. Debes usar calzado flexible, que no oprima y sin costuras internas.


- 7. NO APLIQUES CALOR O FRÍO DIRECTAMENTE EN TUS PIES, NI CAMINES DESCALZO**

Puedes tener menor sensibilidad y sufrir lesiones sin darte cuenta


- 8. HAZ EJERCICIO DE FORMA REGULAR**

Realiza ejercicio durante al menos 30 minutos por lo menos 3 veces a la semana.


- 9. NO FUMES, NO CONSUMAS BEBIDAS ALCOHOLICAS Y LLEVA UNA DIETA BALANCEADA.**


- 10. MANTEN EN CONTROL TU DIABETES**

Mantén adecuadas cifras de glucosa, logrando las metas que te proponga tu médico



ANEXO 7. 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:	NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ACCIONES DE PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE CONSULTA EXTERNA DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
Patrocinador externo (si aplica):	No existe
Lugar:	Unidad de Medicina Familiar # 28 Gabriel Mancera ubicada en Gabriel Mancera 800, esquina San Borja Col. De Valle, Alcaldía Benito Juárez, CP 03100, Ciudad de México.
Número de registro:	PENDIENTE
Justificación y objetivos del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio es necesario ya que hay poca información en el país acerca del conocimiento que tienen los pacientes que padecen Diabetes Tipo 2 sobre la complicación llamada Pie Diabético. La identificación del nivel de conocimientos que tiene la población mexicana permitirá brindar una mejor atención médica encaminada a evitar dicha complicación y/o tratarla de manera oportuna. Por lo que el objetivo del trabajo es: Identificar el nivel de conocimientos y prácticas de cuidado que realizan los pacientes con Diabetes Tipo 2 para la prevención del pie diabético y su prevención.
Procedimientos:	El investigador me ha informado que los pacientes con diabetes somos propensos a padecer pie diabético, y me hace una invitación para participar en este proyecto de investigación. Si cumplo con las condiciones necesarias y acepto participar, se me hará una entrevista donde se interrogará acerca de datos acerca de mi edad, años que tengo con la enfermedad, tratamiento, y preguntas relacionadas al manejo de mi diabetes. Así también se me ha informado que me preguntarán acerca de mi alimentación y conocimientos y prácticas que realizó para el cuidado de mis pies. Me han mencionado que se me harán mediciones de peso, estatura y circunferencia de cintura, así como la medición de mi presión arterial. Aunado a ello se me ha explicado que se me tomará una muestra de glucosa capilar. Y se me realizará examen físico de los pies por medio de una exploración médica y utilizando un diapason, así como monofilamento. Así también me han informado que registrarán datos de mi expediente clínico acerca del diagnóstico de pie diabético por mi médico si así fuera el caso, así como datos de laboratorio.
Posibles riesgos y molestias:	El investigador me ha explicado que este proyecto de investigación está calificado como "riesgo mínimo", pudiendo llegar a sentir incomodidad o pesar al responder las preguntas, sin embargo, en caso de que alguna pregunta me incomode, soy libre de no responderla.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	En caso de identificar algún riesgo alto para desarrollar Pie Diabético, se me hará la referencia con mi médico familiar, con la finalidad de obtener un tratamiento adecuado. Así también se me ha mencionado que me otorgaran un folleto informativo e indicaciones generales para el cuidado de mis pies.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador me ha informado que una vez concluida la encuesta se me informará el resultado con base en el puntaje obtenido y en caso de ameritarlo, se me otorgará una referencia al servicio de Medicina Familiar.
Participación o retiro:	Se me informa que mi participación es voluntaria y que, si decido retirarme o no participar, continuaré teniendo acceso a los servicios de salud u otras prestaciones que recibo en el IMSS. Así mismo puedo hacer las preguntas que desee al inicio o a lo largo del estudio a la persona encargada del estudio.
Privacidad y confidencialidad	Se me ha asegurado que la información que se obtenga como parte de este estudio será confidencial, que no se mencionará mi nombre, ni se me identificará de otras formas, en este trabajo o cualquier otro derivado del mismo.
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 que se me aplique la encuesta solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se me aplique la encuesta para este estudio y estudios futuros
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador responsable:	Lubia Velázquez López. e-mail. lubia2002@yahoo.com.mx Matrícula. 99370575, Adscripción. HGR #1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro" Tel 56394688. Matrícula. 99370575.
Colaboradores:	Adriana Araceli Menchaca Oliver. Matrícula: 97379548. e-mail: adrimnol@hotmail.com Unidad de Medicina familiar No. 28 "Gabriel Mancera", Consulta Externa. Tel: 735 136 7061 Jonathan Pavel Hernández Pérez. Matrícula: 98384071. e-mail: jonathan.hernandezp@imss.gob.mx . Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N°28 "Gabriel Mancera". Consulta Externa Medicina Familiar Tel: 55 8018 6954 Fax: Sin fax
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del IMSS: Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro", Calle Gabriel Mancera 222, Colonia del Valle, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 3100. Teléfono (55) 50 87 58-71, Correo electrónico: conbioeticahgr@gmail.com	

<p>_____ Nombre y firma del participante</p>	<p><u>Adriana Araceli Menchaca Oliver</u> Nombre y firma de quien entrega el consentimiento</p>
<p>Testigo 1</p> <p>_____ Nombre y firma de testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p> <p>_____ Nombre y firma de testigo 2</p>
<p>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</p>	
<p style="text-align: right;">Clave: 2810-009-013</p>	

TÍTULO

Nivel de conocimientos sobre acciones de prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 de consulta externa de primer nivel de atención

ANEXO 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Tiempo																							
	2021												2022											
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
Planeación del proyecto																								
Marco Teórico																								
Material y Métodos																								
Incorporación al SIRELCIS																								
Evaluación por el Comité de Ética en Investigación																								
Ejecución del protocolo y recolección de datos																								
Análisis de datos																								
Descripción de resultados																								
Conclusiones																								
Integración y revisión final																								
Impresión del trabajo																								
Difusión de resultados																								
REALIZADO																								
PENDIENTE																								

Realizó: Adriana Araceli Menchaca Oliver
Lubia Velázquez López

ANEXO 9. CARTA DE NO INCONVENIENTE



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR CDMX
Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

"2022, Año de Ricardo Flores Magón"

Ciudad de México, a 02 de febrero del 2022

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
O.O.A.D. CDMX Sur

P R E S E N T E

Por medio del presente, manifiesto que **NO EXISTE INCONVENIENTE** en que se lleve a cabo el protocolo de investigación: "NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ACCIONES DE PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE CONSULTA EXTERNA DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN" en la unidad a mi cargo bajo la responsabilidad de la investigadora principal Dra. Luvia Velázquez López, Epidemiología adscrita a la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica adscrita al Hospital Regional No. 1 Carlos McGregor Sanchez Navarro, con Matricula 99370575 y colaborador el Dr. Jonathan Pavel Hernández Pérez, Médico Familiar, adscrito a la U.M.F. No. 28, con Matricula 98384071 y la Médico Residente de Primer año Adriana Araceli Menchaca Oliver, con Matricula 97379548.

El presente protocolo tiene como objetivo identificar el nivel de conocimientos sobre acciones de cuidado para la prevención del pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al primer nivel de atención.

Sin más por el momento y agradeciendo de antemano su atención, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente:

DRA. KATIA GABRIELA CRUZ NUÑEZ
DIRECTORA UMF 28 "GABRIEL MANCERA"



IMSS

U.M.F. No. 28
DIRECCIÓN



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de Magón