



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 87
CIUDAD ACUÑA, COAHUILA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 60 AÑOS
DE LA UMF 87 DEL IMSS CD. ACUÑA, COAHUILA**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DRA. ERIKA HERNANDEZ ORTIZ



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL DE COAHUILA
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACION EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 87

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 60 AÑOS DE LA UMF 87 DEL IMSS CD
ACUÑA, COAHUILA**

AUTORIZACIONES:



DRA. EMMA GALLEGOS LOSOYA
DIRECTOR MÉDICO
UMF No 87 IMSS CD. ACUÑA COAHUILA



DRA. ANGÉLICA MARÍA IBARRA HERNÁNDEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF No 81 IMSS CD. ACUÑA COAHUILA



DRA. CLAUDIA JANETH HERNÁNDEZ LÓPEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
UMF No 81 IMSS CD. ACUÑA COAHUILA



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 60 AÑOS DE LA UMF 87 DEL IMSS CD
ACUÑA, COAHUILA
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. ERIKA HERNÁNDEZ ORTÍZ

AUTORIZACIONES

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

**JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA**

**DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ

**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador responsable:

Dra. Erika Hernández Ortiz

Matrícula: 98051038

Médico General, Residente de Tercer Año de Medicina Familiar.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar 87.

Domicilio: Calle Capitán Leal 2000 colonia Benito Juárez

Ciudad Acuña, Coahuila de Zaragoza.

Teléfono: 877 140 4175

Correo: hoerika82@hotmail.com

Investigador asociado y Tutor:

Dra. Claudia Janeth Hernández López

Matrícula: 99054569.

Médico Especialista en Medicina Familiar.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar 87.

Domicilio: Carretera Presa La Amistad S/N Col. Infonavit Unidad Mexicanidad, C.P.

26239, Ciudad. Acuña, Coahuila de Zaragoza

Teléfono 877 773 13 06

Correo: claudia.hernandezlo@imss.gob.mx

Investigador asociado:

Dra. Adna Elda Zárate Pavón

Matrícula: 99058088.

Médico Especialista en Medicina Familiar.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar 87.

Domicilio: Carretera Presa La Amistad S/N Col. Infonavit Unidad Mexicanidad, C.P.

26239, Ciudad. Acuña, Coahuila de Zaragoza

Teléfono 877 773 13 06

Correo: adna99@hotmail.com

INDICE

Parte	Página
Identificación de los autores	5
Índice	6,7
Resumen	8,9
Marco Teórico	10
Justificación	21
Planteamiento del problema	22
Objetivos	24
Hipótesis	25
Material y métodos	26
Consideraciones éticas	30
Análisis estadístico	37
Resultados	38
Discusión	43
Conclusión	43
Recursos, financiamiento y factibilidad	46

Cronograma de actividades	47
Anexos	48
Referencias	49

RESUMEN

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 60 AÑOS DE LA UMF 87 DEL IMSS EN CIUDAD ACUÑA, COAHUILA”

Antecedentes. Las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 son diversas y se presentan a diferentes niveles del organismo, de las principales son la neuropatía que es la disfunción del nervio periférico que produce diversos síntomas como calambres, dolor y pérdida de la sensibilidad en los miembros inferiores, incontinencia urinaria, disfunción eréctil, náuseas y vómitos. El riesgo mayor es la úlcera del pie, la subsiguiente gangrena y la amputación, así como infarto agudo de miocardio indoloro. El pie diabético es la primera causa de amputación no traumática de extremidades alrededor del mundo. Conocer los cuidados adecuados del pie diabético es vital para prevenir complicaciones y amputaciones.

Objetivo general. Determinar el nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus 2 de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila.

Material y métodos. Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo, en pacientes de 30 a 60 años de ambos sexos, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila. Se invitarán pacientes a participar y para ser incluidos deberán firmar de carta de consentimiento informado. Posterior a la firma del consentimiento los pacientes deberán contestar un cuestionario para evaluar los conocimientos sobre pie diabético (el cuestionario de Castro Almeida y cols.) el cual fue diseñado y validado en español. El nivel de conocimiento se clasificará como bajo, medio y alto. Además, se obtendrá información general de los pacientes y de la enfermedad. Se realizará un análisis estadístico en SPSS consistente en pruebas descriptivas.

Periodo de estudio. Se realizará el proyecto en un periodo de 4 meses del mes de diciembre de 2021 a marzo de 2022 después de su aprobación; o hasta completar el tamaño de muestra.

Recursos e infraestructura: No se requieren recursos adicionales a los ya destinados para la atención de los pacientes en el IMSS.

Palabras clave. Conocimiento, pie diabético, IMSS, diabetes mellitus tipo 2.

MARCO TEÓRICO

Definición de diabetes mellitus

La Asociación Americana de Diabetes define a la diabetes mellitus (DM), como una enfermedad crónica caracterizada por hiperglucemia, resultantes de alteraciones en la secreción y/o acción de la insulina, originada cuando el páncreas presenta la incapacidad de producir insulina suficiente o cuando el organismo es incapaz de utilizar de manera eficiente la insulina ya producida por el páncreas. La insulina es la hormona reguladora del azúcar en la sangre, esto quiere decir que en la Diabetes Mellitus se origina una hiperglucemia, es decir, el aumento del azúcar en la sangre.¹

La diabetes mellitus tipo 1(DM1) es una enfermedad autoinmune ocasionada por factores genéticos y caracterizada por la destrucción de las células β del páncreas (células productoras de insulina). Por otro lado, en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), el organismo es incapaz de utilizar de manera eficaz la insulina que produce, es decir, se tiene una resistencia a la insulina como consecuencia principal del sobrepeso y obesidad y asociado a la inactividad física.²

Diagnóstico de DM

Los principales factores de riesgo para Diabetes Mellitus es una edad mayor a 45 años, IMC $>25 \text{ kg/m}^2$, pertenecer a determinado grupo étnico, historia familiar de diabetes, la presencia de hipertensión, niveles de colesterol $>200 \text{ mg/dl}$ (lipoproteínas de alta densidad $\leq 35 \text{ mg/dl}$), triglicéridos $\geq 250 \text{ mg/dl}$ y antecedentes de hijos macrosómicos o de diabetes gestacional en mujeres. Los pacientes con estas características deben someterse a un tamizaje con el objetivo de establecer un diagnóstico en aquellos pacientes asintomáticos que puedan tener Diabetes Mellitus tipo 2; este se inicia con las medidas de triglicéridos y colesterol mencionadas anteriormente, así como con una prueba positiva de tamizaje (glucemia capilar $>126 \text{ mg/dl}$).³

En el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, lo primero que se observa es la presencia de signos y síntomas de hiperglucemia, así como factores de riesgo. Las

manifestaciones clásicas de Diabetes Mellitus son poliuria, polidipsia, pérdida de peso sin explicación, sensación de cansancio extremo, visión borrosa, entumecimiento de las extremidades, entre otras. Para conocer estas manifestaciones y los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, se realizan cuestionarios a los pacientes con la finalidad de obtener esta información.⁴

Posteriormente se realiza una prueba sanguínea, en la que resultados anormales son:

- Concentración plasmática preprandial de glucosa ≥ 7 mmol/L o 126 mg/dL
- Concentración plasmática postprandial de glucosa ≥ 11.1 mmol/L o 200 mg/dL 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa.⁵

Además, se realiza una prueba de HbA1C para conocer el control metabólico del azúcar en la sangre en los 2 o 3 meses anteriores; esta medida es estable, no requiere ayuno y es equivalente a la glucosa plasmática en ayunas con respecto a la predicción del desarrollo de retinopatía en asociaciones transversales y, por lo tanto, es una medida diagnóstica sólida para la Diabetes Mellitus tipo 2. El diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 es con un valor $\geq 6.5\%$.⁶

La concentración de péptido C es una medida diagnóstica para diferenciar la DM1 de la DM2; este es un marcador sustituto de la insulina plasmática circulante, y es útil porque generalmente no se puede detectar hasta 3 años después del diagnóstico de DM1. Sin embargo, este diagnóstico requiere de un alto nivel de sospecha clínica, especialmente en pacientes delgados, menores de 25 años y con un fuerte historial familiar de diabetes.⁷

Complicaciones microvasculares y macrovasculares de la Diabetes Mellitus

El padecer DM es un factor de riesgo para presentar otro tipo de enfermedades y/o complicaciones, entre las cuales se encuentran las complicaciones cardiovasculares; como infarto agudo al miocardio (hasta 4.5 veces mayor riesgo en pacientes diabéticos), enfermedad coronaria (hasta 5.4 veces) y trombosis hasta (hasta 6.5 veces), lo que incrementa el riesgo de muerte entre 1.5 y 2 veces, de las cuales, el 75% están relacionadas con aterosclerosis.⁸

Las complicaciones microvasculares o microangiopatía diabética, son complicaciones que se dan principalmente en las arterias de pequeño calibre como en el ojo, riñón y nervio periférico. Por otro lado, las complicaciones macrovasculares o macroangiopatías, abarcan las afecciones de las arterias de mediano y gran calibre como resultado de la combinación de las alteraciones de la diabetes y la aceleración del proceso de arteriosclerosis. En la tabla 1 se presentan las principales micro y macroangiopatías.^{9 10}

Tabla 1. Complicaciones microvasculares y macrovasculares de la DM. ^{11 12 13 14}

Microangiopatía		
Complicación	Descripción	Consecuencias
Retinopatía	Enfermedad progresiva que va desde un estado no proliferativo por aumento de la permeabilidad vascular hasta un trastorno proliferativo más complicado caracterizado por la presencia de nuevos vasos en la retina.	Ceguera
Nefropatía	Hiperfiltración glomerular y aumento persistente en la excreción urinaria de albúmina en pequeñas cantidades (microalbuminuria); si no se interviene, la excreción de albúmina aumenta en cantidad (macroalbuminuria), para convertirse en proteinuria franca; la velocidad de filtración glomerular se normaliza y comienza a descender, al mismo tiempo que se incrementa la presión arterial. En etapas avanzadas la excreción de proteínas puede normalizarse o disminuir; hay descenso progresivo de la filtración glomerular, retención de azoados, y aparecen los síntomas y signos de insuficiencia renal terminal.	Insuficiencia renal crónica y mortalidad cardiovascular.
Neuropatía	Disfunción del nervio periférico que produce diversos síntomas como calambres, dolor y pérdida de la sensibilidad en los miembros inferiores, incontinencia urinaria, disfunción eréctil, náuseas y vómitos. El riesgo mayor es la úlcera del pie, la subsiguiente gangrena y la amputación, así como infarto agudo de miocardio indoloro.	Pie diabético
Macroangiopatías		
Cardiopatía isquémica Enfermedades cerebrovasculares (ECV) Insuficiencia arterial periférica Angina estable e inestable Insuficiencia cardiaca Infarto de miocardio no fatal Accidente isquémico transitorio Muerte coronaria Hemorragia cerebral parenquimatosa Arritmia o muerte súbita Hemorragia subaracnoidea Aneurisma de aorta abdominal		

Pie diabético como complicación de la DM

El pie del diabético es una complicación de la DM causado por la neuropatía diabética y la enfermedad vascular. La neuropatía diabética causa la polineuropatía sensitivo - motora distal simétrica, la cual causa dolor urente, parestesias, atrofia muscular, pérdida de la sensibilidad, piel caliente y seca, lo cual causa vulnerabilidad en los pies a pequeños golpes o traumas. La enfermedad vascular provoca la disminución del flujo sanguíneo retardando la cicatrización, y en presencia de sepsis dificulta la llegada de oxígeno y antibióticos; los síntomas asociados son claudicación intermitente, pies fríos, dolor nocturno, dolor en reposo, ausencia de pulsos, palidez a la elevación de las extremidades inferiores, llenado capilar retardado, atrofia del tejido graso subcutáneo, apariencia brillante de la piel, pérdida de vellos, engrosamiento de las uñas y gangrena. Estas afecciones causan pueden causar úlceras que obligan a la amputación del pie.^{15 16}Las Tabla 2 muestran el grado de úlceras diabéticas según la escala Meggit -Wagner.

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas metatarsianas prominentes, dedos en garra y deformidades óseas
I	Úlceras superficiales	Destrucción total del espesor de la piel
II	Úlceras profundas	Penetra en la piel, grasa ligamentos pero sin afectar al hueso, infectada
III	Úlceras profundas más absceso	Extensa, profunda, secreción y mal olor
IV	Gangrena limitada	Necrosis de parte del pie
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos

Instrumentos para evaluar conocimiento sobre pie diabético

De manera general, los instrumentos que evalúan el conocimiento del pie del diabético son cuestionarios y encuestas basadas en los datos clínicos que los profesionales de la salud buscan de manera intencionada al interrogatorio y exploración física, además de las evaluaciones clínicas y guías prácticas que corroboren el conocimiento con los hábitos del paciente.¹⁹

El cuestionario desarrollado por Castro-Almeida permite evaluar el grado de conocimientos mediante la evaluación de lo que conocen los pacientes sobre el pie diabético en términos de factores de riesgo, signos de inadecuada circulación sanguínea, causas de las heridas del pie, medidas adecuadas para proteger los pies, productos para los cuidados y la importancia del ejercicio [Anexo 1] Este cuestionario tiene una sección de información sociodemográfica y de tiempo de evolución de la enfermedad y una sección específica sobre el conocimiento de la enfermedad. Su validación se realizó en dos etapas: primero a través de juicio de expertos, posteriormente a través de la prueba binomial con tabla de concordancia obteniendo por cada juez el valor de $p < 0.05$. También, se estimó el coeficiente de correlación de Parson encontrando significancia en todos los ítems finales del cuestionario. Finalmente, confiabilidad se evaluó con la Ku de Richarson (KR-20) cuyos valores fueron > 0.7 , por lo que se consideró un instrumento válido. El instrumento tiene dos dimensiones: la de factores de riesgo (ítems 1-5) y el de cuidado e higiene (ítems 6-17). Para su calificación, cada ítem se evalúa como correcto o incorrecto, se suma la puntuación total de cada dominio. En el dominio cuidado e higiene se clasifica como conocimiento bajo con una puntuación total de 0-8, conocimiento medio con 9-10 puntos y conocimiento alto con 11-12 puntos. En el dominio factores de riesgo se considera nivel bajo con 0-2 puntos, conocimiento medio con 3 puntos y alto con 4-5 puntos(20). La puntuación global permite clasificar el conocimiento como bajo (0-10 puntos), medio (10-13 puntos) y alto (14-17 puntos) [Anexo 1].²⁰

Epidemiología de pie diabético

Actualmente, alrededor del mundo más de 150 millones de personas padecen de pie diabético. Este puede presentarse hasta en el 13% de la población general, con mayor prevalencia entre las personas mayores de 40 años y menores de 60 años. El 17% de los diabéticos tendrá pie diabético y el 85% de estos serán sometidos a amputaciones con una incidencia de hasta 6 casos por cada 1000 pacientes por año. Lugares como África y Asia son más propensos a sufrir de esta afección.²¹

En México, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, se identificó que el 6.94% de los pacientes con diabetes mellitus tenían pie diabético y que este era más frecuente en hombres que en mujeres (64% *versus* 36% del total de casos).²²

Espectro de afectación: las infecciones del pie diabético pueden desarrollarse como resultado de úlceras neuropáticas o isquémicas, heridas traumáticas, grietas o fisuras cutáneas u otros defectos de la piel del pie o del lecho ungueal (paroniquia). Por tanto, la infección puede presentarse como afectación cutánea superficial localizada en el sitio de una lesión preexistente o como infección de la piel o de estructuras cutáneas más profundas que se ha extendido más allá del sitio del traumatismo local. Posteriormente, estas infecciones pueden extenderse a las articulaciones, los huesos y la circulación sistémica.²³

Infección de piel y tejidos blandos - infecciones del pie diabético a menudo están acompañados por las manifestaciones cardinales de la inflamación (eritema, calor, hinchazón y sensibilidad) y / o la presencia de pus en una úlcera. Sin embargo, estos signos locales de infección pueden no ser evidentes en todos los casos. Es posible que las infecciones no se manifiesten con calor y eritema en el contexto de una isquemia grave. Los diabéticos con neuropatía sensorial pueden tener una disminución de la sensibilidad en el área afectada y, por lo tanto, es posible que no se

quejen de dolor a la palpación ni, en algunos casos, ni siquiera se den cuenta de la presencia de una infección. En tales casos, la infección puede progresar hasta afectar tejidos más profundos antes de que el paciente busque atención clínica.²⁴

Otros signos locales que pueden estar presentes en las infecciones del pie diabético son inespecíficos e incluyen drenaje no purulento, tejido de granulación friable o descolorido y socavación de los bordes de la herida.

En las infecciones necrotizantes pueden aparecer ampollas cutáneas, gases en los tejidos blandos, decoloración de la piel o mal olor. Los hallazgos de gangrena, isquemia grave o necrosis tisular pueden indicar la presencia de una infección que amenaza la extremidad.²⁵

Los signos sistémicos como fiebre, escalofríos, hipotensión y taquicardia pueden acompañar a los signos locales de infección y su presencia indica una mayor gravedad.

Evaluación: la evaluación de un paciente con sospecha de infección del pie diabético implica tres pasos clave: 1) determinar el alcance y la gravedad de la infección, 2) identificar los factores subyacentes que predisponen y promueven la infección, y 3) evaluar la etiología microbiana.

La historia clínica debe centrarse en los detalles relacionados con el trauma reciente, la duración de las lesiones actuales, los síntomas sistémicos asociados y el tratamiento previo, si lo hubiera. Se deben anotar los factores mecánicos que pueden predisponer a la formación de una úlcera y se debe evaluar el historial de control de la glucosa en sangre.

Existen múltiples sistemas de clasificación y puntuación diferentes para las infecciones del pie diabético.²⁶

Cuidado preventivo de los pies: junto con el examen completo de los pies, todos los pacientes deben recibir consejos sobre el cuidado profiláctico de los pies. Estas recomendaciones son particularmente importantes en pacientes con neuropatía existente.

- Evita fumar
- Evite andar descalzo, incluso en casa, y especialmente en cubiertas calientes y arena caliente.
- Pruebe la temperatura del agua antes de bañarse
- Recorte las uñas de los pies a la forma del dedo del pie y elimine los bordes afilados con una lima de uñas; no cortar las cutículas
- Lavar con agua tibia, secar bien (incluso entre los dedos de los pies) y revisar los pies a diario.
- Los zapatos deben ser ajustados, pero no apretados, y personalizados si los pies están deformados o tienen úlceras.
- Los calcetines deben ajustarse y cambiarse a diario.²⁷

Varios factores de riesgo predicen úlceras y amputaciones. El reconocimiento y el tratamiento tempranos de los factores de riesgo son importantes para reducir la morbilidad de la ulceración del pie. La mayoría son fácilmente identificables por la anamnesis o el examen físico. Uno de los factores de riesgo más importantes es el nivel de conocimientos sobre el pie diabético en pacientes con diabetes mellitus.

Estudios previos sobre nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con diabetes mellitus

A continuación, se presentan algunos estudios en los cuales se evaluó el sobre nivel de conocimiento sobre pie diabético de pacientes con diabetes mellitus.

En un estudio realizado por Castro Almeida y cols., se desarrolló un estudio para determinar el nivel de conocimientos en la prevención del pie diabético en personas

con DM2. Para ello, seleccionaron 44 personas y utilizaron un cuestionario como instrumento.

Los resultados indicaron que el nivel de conocimientos es bajo en el 41% de los pacientes, medio en el 34% y alto en el 25%, donde la deficiencia de información correspondía principalmente al corte de uñas, pérdida de sensibilidad y el reconocimiento de una inadecuada circulación en los pies; por lo que hace falta mayor intervención educativa en los pacientes con DM2.²⁸

Pérez-Rodríguez y cols., determinaron el efecto de una intervención educativa basada en la metodología participativa para mejorar los conocimientos, cuidado y riesgo de pie diabético en 77 personas con DM2; esta intervención se desarrolló en 10 sesiones semanales de 2 h. Previo a la intervención el nivel de conocimiento fue bueno en 55.8% de los pacientes, regular en 1.3% de los pacientes y muy bueno en el 42.9% de los pacientes. Tras la intervención, mejoró significativamente el conocimiento.²⁹

En otro estudio realizado por Ramón-Cabot y cols. evaluaron la efectividad a medio plazo de una intervención educativa para mejorar las habilidades de autocuidado de los pies en 76 pacientes con DM2. Previo a la intervención, solo el 41% llevaba higiene correcta de sus pies, el 80% una hidratación buena-regular, el 42% lavado diario de pies, 41% usaban utensilios correctos, el 9% usaban calzado adecuado y el 26% tenían un cuidado correcto de uñas. Por tanto, es evidente que el conocimiento y las prácticas del cuidado de pie son deficientes.³⁰

Rosas Martín del Campo y cols. identificaron el nivel de conocimiento del paciente diabético sobre el autocuidado de los pies en una UMF de Aguascalientes. La muestra de participantes fue de 384 pacientes del programa DiabetIMSS, los cuales contestaron un cuestionario. Del total de participantes, el 29.17% tenían comorbilidad, el 57.81% refirió tabaquismo negativo y el 63.80% alcoholismo negativo. Al evaluar la dimensión aseo, el 58.07% obtuvo un acierto en secado de los pies, el 86.98% obtuvo dos aciertos en hidratación, el 61.20% obtuvo un acierto en conocimiento de cuidado

de las uñas, el 58.07% obtuvo dos aciertos con examen de los pies, el 65.36% obtuvieron los 4 aciertos; en cuanto al uso de calcetines el 90.36% dos obtuvo dos aciertos; en conocimiento en el calzado, el 39.06% obtuvo tres aciertos y por último en equilibrio térmico, el 89.58% obtuvieron dos aciertos. En la calificación general obtenida del cuestionario, el 51.30% tiene conocimiento satisfactorio sobre el autocuidado de los pies, sin embargo, se concluyó que los pacientes inscritos al programa DiabetIMSS no tienen un nivel de conocimientos de autocuidado satisfactorio con respecto al pie diabético.³¹

Finalmente, Pousa Reis desarrolló un estudio para evaluar el nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de una UMF de Aguascalientes. En 196 pacientes se les aplicó un instrumento de evaluación para conocer sus conocimientos con respecto al pie diabético. Entre los resultados, se encontró que el nivel de conocimientos de autocuidado del paciente no es adecuado ya que se obtuvo una calificación promedio de 16.43 puntos de 25; además, el tiempo de evolución promedio de la enfermedad en los participantes fue de 12.18 años y se encontró que el tiempo de evolución de la enfermedad se asocia con el nivel de conocimiento sobre pie diabético.³²

JUSTIFICACIÓN

Estudios previos que han evaluado el conocimiento sobre pie diabético en pacientes con DM2 han encontrado resultados variables y distintos en cuanto al nivel de conocimiento. Por ejemplo, mientras que Castro Almeida encontró que el nivel de conocimientos es bajo en el 41% de los pacientes, medio en el 34% y alto en el 25%, otros estudios han encontrado mejor nivel de conocimientos.^{33 34 35} Además, se han encontrado elevadas frecuencias de conductas de riesgo y omisiones de cuidados del pie por parte de los pacientes con diabetes en estudios internacionales.^{36 37} A nivel nacional estudios realizados en Aguascalientes han encontrado conocimiento insuficiente en alrededor de la mitad de los pacientes³⁸, pero en Ciudad Acuña Coahuila, no existen estudios realizados hasta el momento, a pesar de que en Coahuila se diagnostican anualmente 13,000 nuevos casos de diabetes y la prevalencia en adultos es de 9.2%³⁹.

En la unidad de medicina UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila, contamos con una población de pacientes con DM2 de 1667 de los cuales 52 fueron amputados en miembros inferiores por pie diabético de diciembre de 2020 a septiembre de 2021. Este estudio nos servirá para darnos una idea del nivel de conocimientos sobre pie diabético que tienen nuestros pacientes y poder identificar a los que tienen bajo nivel y llevarlos a un nivel más alto, aclarando dudas de nuestros pacientes sobre el tema y realizar mejores acciones preventivas como médico y paciente para evitar complicaciones del pie diabético que termina en amputación de los miembros inferiores y presencia de discapacidad.

Por lo anterior, y dado que desconocemos cuál es el nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con DM2 de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila, planteamos la siguiente:

Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 60 años de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Magnitud e Impacto: La diabetes mellitus es un problema de salud pública en México y el mundo, y una de las principales causas de mortalidad y discapacidad. Por lo tanto, es fundamental contar con programas que disminuyan las complicaciones de esta enfermedad.

Para lograr el control glucémico y para prevenir las complicaciones de la enfermedad se ha demostrado que incrementar el conocimiento, mediante programas educativos es útil y efectivo.

En el mundo más de 150 millones de personas padecen de pie diabético. Este puede presentarse hasta en el 13% de la población general, con mayor prevalencia entre las personas mayores de 40 años y menores de 60 años. El 17% de los diabéticos tendrá pie diabético y el 85% de estos serán sometidos a amputaciones con una incidencia de hasta 6 casos por cada 1000 pacientes por año.

En México, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, se identificó que el 6.94% de los pacientes con diabetes mellitus tenían pie diabético y que este era más frecuente en hombres que en mujeres (64% *versus* 36% del total de casos).

Se estima que la incidencia de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus es de 25%; además, alrededor de 15% de los pacientes diabéticos tendrá en el transcurso de la enfermedad úlceras en las extremidades inferiores, la mitad de estos pacientes que presenten una úlcera única subsecuentemente desarrollarán otra úlcera, y un tercio de estas úlceras ocasionarán amputación de la extremidad. Por ello, es importante prevenir el pie diabético, lo cual podría lograrse mediante mejoras en el conocimiento del cuidado del pie entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Trascendencia: La realización del presente estudio ayudará a saber cual es el nivel de conocimiento sobre pie diabético de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 a 60 años la UMF 87 del IMSS en ciudad Acuña, Coahuila. Esto permitirá saber si

se requieren implementar medidas para mejorar el nivel de conocimiento sobre pie diabético entre los pacientes con DM2. Además, con base en los resultados del presente estudio se podrían implementar estrategias para mejorar el nivel de conocimiento, con la finalidad de prevenir eventos peligrosos como úlceras, infección, pie de Charcot y amputaciones.

Factibilidad: Es posible estudiar el nivel de conocimiento sobre pie diabético ya que existe un cuestionario validado para evaluar el conocimiento sobre el pie diabético, que es corto, entendible, hecho originalmente en español (el cuestionario de Castro-Almeida) que se una vez contestado es interpretable de forma rápida y objetiva, para poder evaluar a nuestros pacientes y poder ofrecer información profesional sin tecnicismos para que el paciente comprenda sobre la importancia del tema del pie diabético y su posible prevención realizando los cuidados específicos aumentando su nivel de conocimientos, se pueden implementar técnicas de aprendizaje visuales y fáciles de entender para los pacientes y / o familiares.

Vulnerabilidad:

Una de las complicaciones más temidas de la diabetes es el pie diabético, que resulta en amputaciones con frecuencia, sin embargo, el pie diabético es prevenible mediante un buen control glucémico y acciones de cuidado del pie, que se podrían lograr mediante educación al paciente e incremento del conocimiento sobre cuidados del pie.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 87 del IMSS en ciudad Acuña, Coahuila.

Objetivos específicos

1. Conocer las características demográficas y comorbilidades de los pacientes.
2. Describir las características de la diabetes (tiempo de evolución y complicaciones crónicas de la diabetes)
3. Identificar el tratamiento prescrito a los pacientes.
4. Identificar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo para pie diabético.
5. Identificar el nivel de conocimiento sobre cuidado e higiene del pie.

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (H1)

El nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 A 60 años de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila es medio o bajo en más del 50% de ellos.

Hipótesis nula (H0)

El nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 a 60 años de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila es medio o bajo en menos del 50% de ellos.

MATERIAL Y METODOS

Diseño de la investigación

Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo.

Universo de estudio

Son 1667 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de ambos sexos, derechohabientes de la UMF 87 del IMSS de ciudad Acuña Coahuila

Periodo del estudio

Diciembre 2021- Marzo 2022.

Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizará la fórmula de estudios de prevalencia para poblaciones finitas, considerando un intervalo de confianza de 95%, con una prevalencia de un nivel alto de conocimientos de 25% según Castro-Almeida y cols., con un margen de error de 5%. La fórmula se presenta a continuación:

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

En donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = población de pacientes diabéticos tipo 2 de 30 a 60 años en la UMF 87 = 1667
- Z = nivel de confianza (95%) = $(1.96)^2 = 3.8416$
- p = probabilidad a favor (50%) = 0.50
- q = probabilidad en contra (50%) = 0.50
- e = error de muestra $(0.05)^2 = 0.0025$

Al sustituir los valores y desglosar la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 1667 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 (1667-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{(3.8416) \times 1667 \times 0.5 \times 0.5}{(0.0025) (1666) + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1600.9868}{5.835 + 6.7954}$$

$$n = \frac{1600.9868}{12.6304}$$

$$\underline{n = 126}$$

Muestreo

Se realizará un muestreo no probabilístico.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 30 años a 60 años.
- De ambos sexos.
- Con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2
- Atendidos en la Unidad de Medicina Familiar 87 del IMSS.
- Que acepten su participación mediante firma de carta de consentimiento informado.

Criterios de no inclusión

- Pacientes que no quieran participar
- Pacientes menores de 30 años
- Pacientes mayores de 60

Criterios de eliminación

- Pacientes con información incompleta al final del estudio.
- Pacientes que retiren su consentimiento.

Descripción del estudio

1. Este estudio será sometido a aprobación por el Comité Local de Ética e Investigación.
2. Tras ser aceptado, se invitará a participar a los pacientes que cumplan los criterios de selección.
3. Tras la firma de una carta de consentimiento informado, se pedirá a los pacientes contestar un cuestionario para evaluar los conocimientos sobre pie diabético (el cuestionario de Castro Almeida y cols.) el cual fue diseñado y validado en español.
4. El nivel de conocimiento se clasificará como bajo, medio y alto.
5. Además, se pedirá la siguiente información: edad, sexo, escolaridad, comorbilidades, tiempo de evolución de la diabetes, tratamiento de la diabetes, complicaciones crónicas de la diabetes, puntaje total de conocimientos del pie diabético, puntaje dimensión factores de riesgo, puntaje dimensión cuidado e higiene y nivel de conocimiento.
6. Posteriormente, los datos serán capturados en SPSS y se realizará el análisis estadístico para obtener resultados, realizar la tesis y el reporte final de investigación en el SIRELCIS.

Clasificación de variables

- Puntaje total de conocimientos del pie diabético
- Puntaje dimensión factores de riesgo
- Puntaje dimensión cuidado e higiene
- Nivel de conocimiento
- Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus
- Tratamiento de diabetes
- Complicaciones crónicas de la DM
- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Comorbilidades

□ **Definición y operacionalización de las variables de estudio**

Variable	Definición	Categoría	Tipo de Variable	A. Estadístico
Puntaje total de conocimientos del pie diabético	Puntaje global de conocimiento sobre pie diabético con base en el cuestionario de Castro-Almeida.	Puntos	Cuantitativa discreta	Media, desviación estándar
Puntaje dimensión factores de riesgo	Puntos obtenidos al calificar el instrumento en términos de factores de riesgo (preguntas 1-5).	Puntos	Cuantitativa discreta	Media, desviación estándar
Puntaje dimensión cuidado e higiene	Puntos obtenidos al calificar el instrumento en términos de cuidado e higiene (preguntas 6-17). Se medirá antes y después de la intervención.	Puntos	Cuantitativa discreta	Media, desviación estándar
Nivel de conocimientos	Grado de conocimientos sobre pie diabético con base en el puntaje total obtenido (0-17 puntos).	Bajo (0-10 puntos) Medio (10-13 puntos) Alto (14-17 puntos)	Cualitativa ordinal	Frecuencias, porcentajes
Edad	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio.	Años	Cuantitativa discreta	Media, desviación estándar
Género	Diferencia física y constitutiva entre el hombre y la mujer.	Masculino Femenino	Cualitativa nominal	Frecuencias, porcentajes
Escolaridad	Nivel educativo máximo logrado por los pacientes en un establecimiento educativo.	Analfabeta Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Posgrado	Cualitativa ordinal	Frecuencias, porcentajes
Comorbilidades	Enfermedades concomitantes a la diabetes que padece el paciente	Hipertensión Enfermedad arterial periférica Enfermedad renal crónica Cardiopatía isquémica Otra.	Cualitativa nominal	Frecuencias, porcentajes
Tiempo de evolución de diabetes	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la diabetes hasta la inclusión en el estudio.	Años	Cuantitativa discreta	Media, desviación estándar
Tratamiento de diabetes	Tipo de tratamiento otorgado a los pacientes con diabetes para el control de la glucemia.	Hipoglucemiantes orales Insulina Otro	Cualitativa nominal	Frecuencias, porcentajes
Complicaciones crónicas de la diabetes	Enfermedades desarrolladas a consecuencia de la exposición crónica a hiperglucemia.	Retinopatía diabética Nefropatía diabética Neuropatía diabética	Cualitativa nominal	Frecuencias, porcentajes

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación se someterá a evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud para su valoración y aceptación.

Este estudio se realizará en seres humanos y prevalecerá el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos considerando la última actualización de la Ley General de Salud (publicada en el DOF el 15-01-2014), que en el título TITULO SEGUNDO “De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos” establece las siguientes disposiciones y artículos:

ARTICULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTICULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos;
- III. Se deberá realizar solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo;
- IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles;
- V. Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de

aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;

- VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;
- VII. Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;
- VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento;
- IX. Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así como cuando este lo solicite, y
- X. Será responsabilidad de la institución de atención a la salud en la que se realice la investigación proporcionar atención médica al sujeto de investigación que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

ARTICULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de nuestro estudio aplicará una:

I. Investigación sin riesgo: Porque son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

ARTICULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTICULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;
- III. Las molestias o los riesgos esperados;
- IV. Los beneficios que puedan obtenerse;
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;

VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y

XI. Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTICULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

- I. Será elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables;
- II. Será revisado y, en su caso, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud;
- III. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;
- IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y
- V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

Este proyecto también se apega a los siguientes documentos y declaraciones.

-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Que establece los Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humano, adaptada por la 8° Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia en junio de 1964.). Así como a la última enmienda hecha por la última en la Asamblea General en octubre 2013, y a la Declaración de Taipéi sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los biobancos que complementa oficialmente a la Declaración de Helsinki desde el 2016; de acuerdo a lo reportado por la Asamblea Médica Mundial.

-Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial que vincula al médico con la necesidad de “velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente”.

-Código de Núremberg. Que en su primera disposición señala “es absolutamente esencial el consentimiento informado o voluntario del sujeto humano”. Aquí lo llevaremos a cabo al obtener el consentimiento informado de los sujetos de estudio quienes aceptan participar de forma libre, sin presiones y de igual forma pueden retirarse cuando así lo decidan.

No se expondrá a riesgos ni daños innecesarios al participante y se requerirá firma de carta de consentimiento informado para incluir al paciente en el estudio. Para obtener el consentimiento, se explicará al paciente en qué consiste el estudio, los riesgos, beneficios de participar, así como el objetivo y justificación del estudio. De la misma manera, se le mencionará que no habrá repercusión negativa alguna en caso de que no quiera participar.

Habrá completo respeto de los principios bioéticos de Beauchamp y Childress, que incluyen: respeto, beneficencia, no maleficencia y justicia.

- La autonomía tiene que ver con el respeto a la autodecisión, autodeterminación, al respecto de la privacidad de los pacientes y a proteger la confidencial de los

datos. Dado que nuestro estudio es retrospectivo solo aplican algunos aspectos de autonomía.

- El principio de beneficencia aplica para nuestro estudio dado que, aunque es un estudio retrospectivo consiste en prevenir el daño, eliminar el daño o hacer el bien a otros.
- El principio de no maleficencia consiste, la obligación de no infringir daño intencionadamente, no causar dolor o sufrimiento, no matar, ni incapacitar, no ofender y en no dañar sus intereses. Por ser este un estudio retrospectivo, no se afecta el principio de no maleficencia.
- Con respecto de principio de justicia, que consiste en dar a cada uno lo suyo, es decir a dar el tratamiento equitativo y apropiado a la luz de lo que es debido a una persona, de forma imparcial, equitativa y apropiada, este estudio es a partir de expedientes, y todos pacientes podrán ser incluidos con la misma probabilidad.

Se hará uso correcto de los datos y se mantendrá absoluta confidencialidad de estos. Esto de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).



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 CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 60 AÑOS DE LA UMF 87 DEL IMSS CD ACUÑA, COAHUILA
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila. Noviembre 2021.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Le invitamos a este estudio en el que queremos saber cuánto conoce usted sobre pie diabético. Porque queremos saber qué debemos enseñarle a usted en las consultas para mejore el cuidado de sus pies. Con ello pretendemos prevenir mayores complicaciones en sus pies como amputaciones.
Procedimientos:	Su participación consiste en responder a unas preguntas sobre pie diabético
Posibles riesgos y molestias:	Usted no presentará riesgo o molestias por participar en este estudio
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al participar en este estudio le enseñaremos a usted en las consultas médicas para mejorar el cuidado de sus pies y con ello, podremos prevenir úlceras y amputaciones.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Le daremos información sobre el resultado del estudio y le daremos el tratamiento o la capacitación que usted necesita
Participación o retiro:	Usted es libre de participar o no en este estudio y de retirarse en cualquier momento si usted así lo desea sin que ello afecte la atención que aquí le brindamos.
Privacidad y confidencialidad:	Los resultados obtenidos serán confidenciales, no se revelarán datos personales de los pacientes

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

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Obtener conocimientos sobre pie diabético, disminuir lesiones y evitar amputaciones.

Beneficios al término del estudio:

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

Investigador Responsable:

Dra. Erika Hernández Ortiz

Colaboradores:

Dra. Claudia Janeth Hernández López. Dra. Adna Elda Zarate Pavón

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

Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: iris.contreras@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Dra. Erika Hernández Ortiz _____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
---	---

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

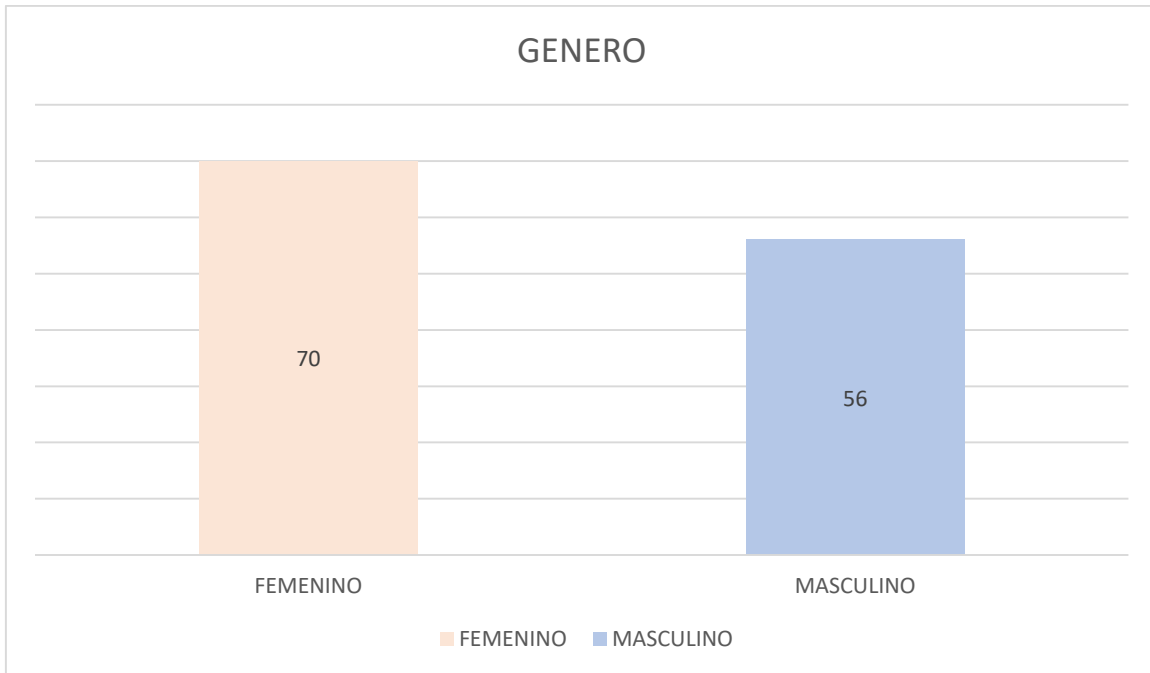
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 25 para el procesamiento de los datos, en el cual se realizará el análisis estadístico descriptivo.

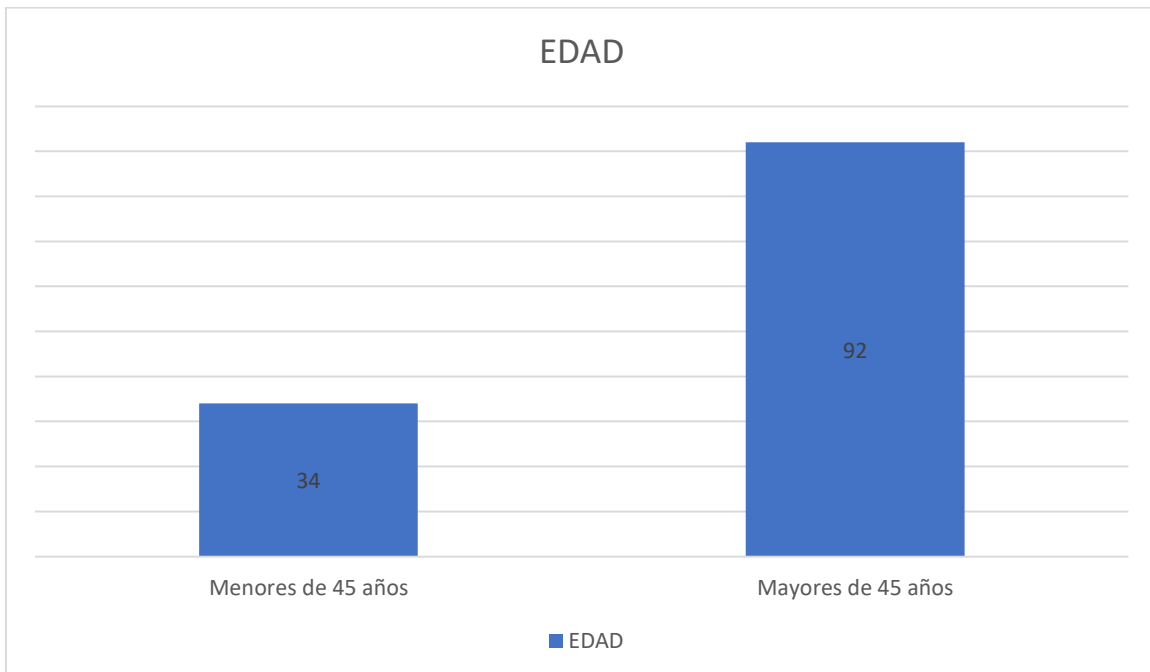
El análisis descriptivo consistirá en frecuencias y porcentajes para variables cualitativas nominales u ordinales. Para las variables cuantitativas se utilizará la media y la desviación estándar.

Se utilizarán tablas y gráficos para presentar la información.

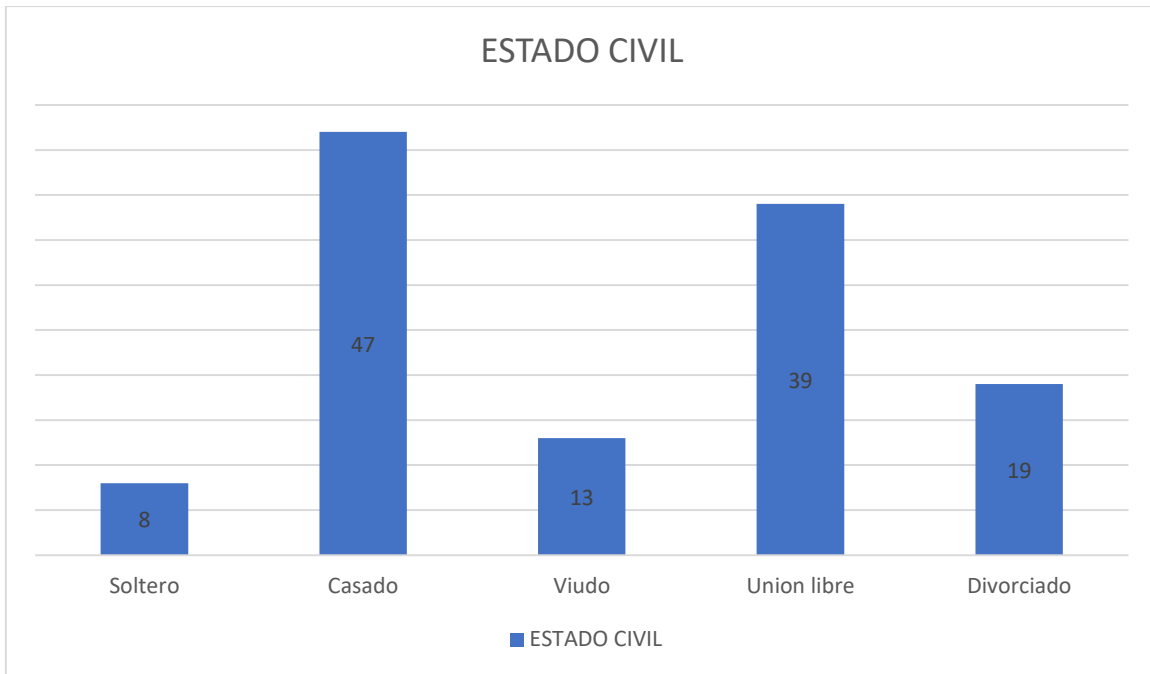
RESULTADOS



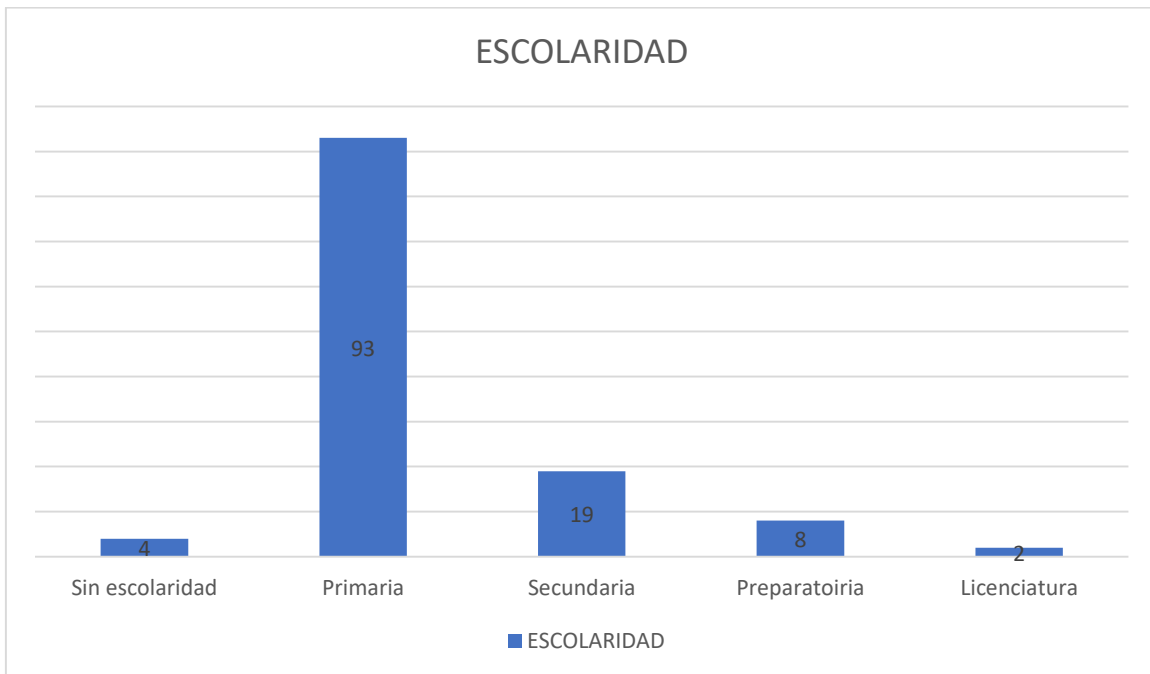
Se entrevistó a 126 paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 a 60 años de los cuales 70 fueron femeninos y 56 masculinos.



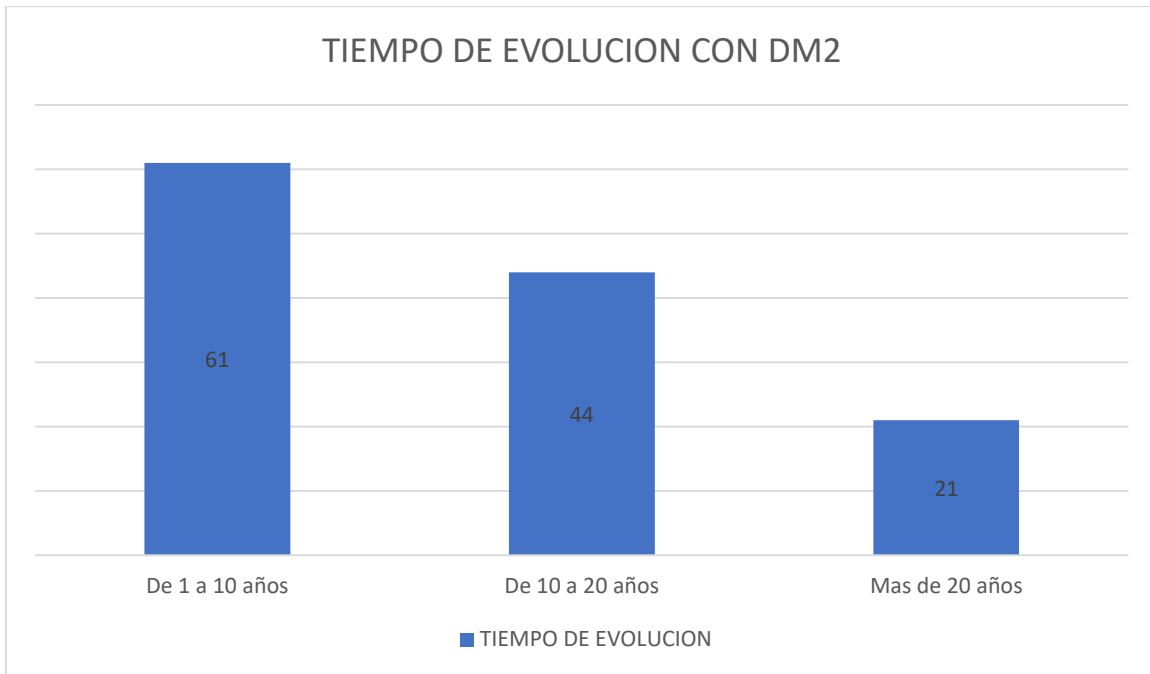
Rango de edades de 30 a 60 años se dividieron en 34 pacientes menores de 45 años y 92 mayores de 45 años.



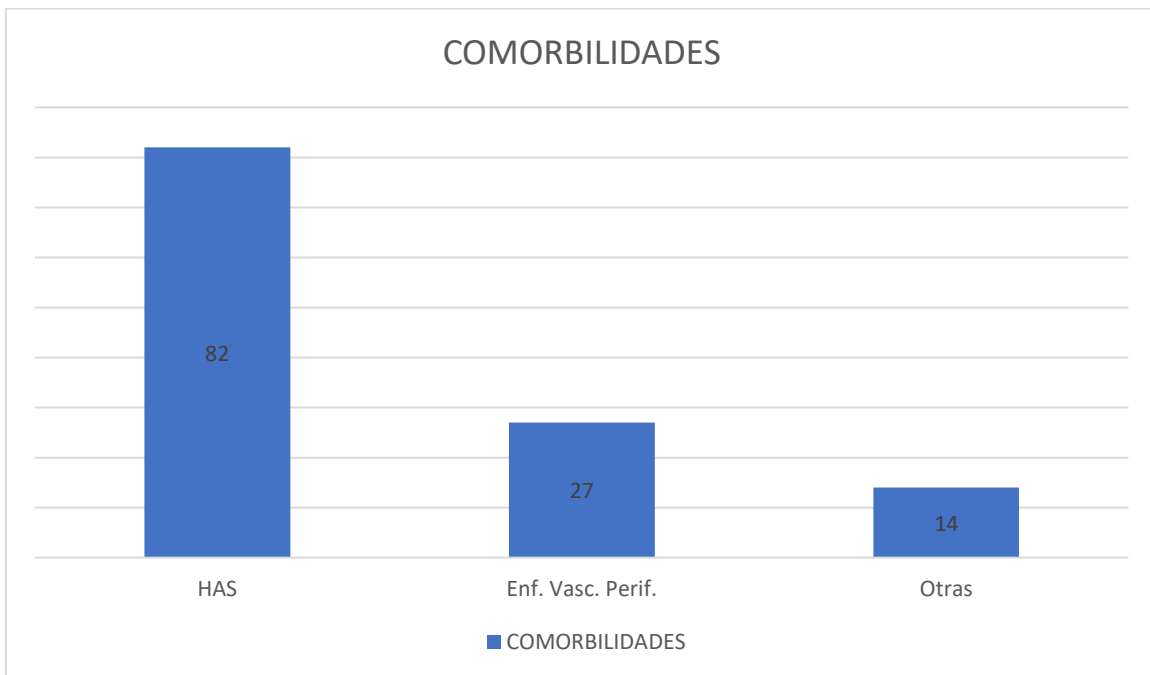
El estado civil de los pacientes fue 8 solteros, 47 casados, 39 en unión libre, 19 divorciados, 13 viudos.



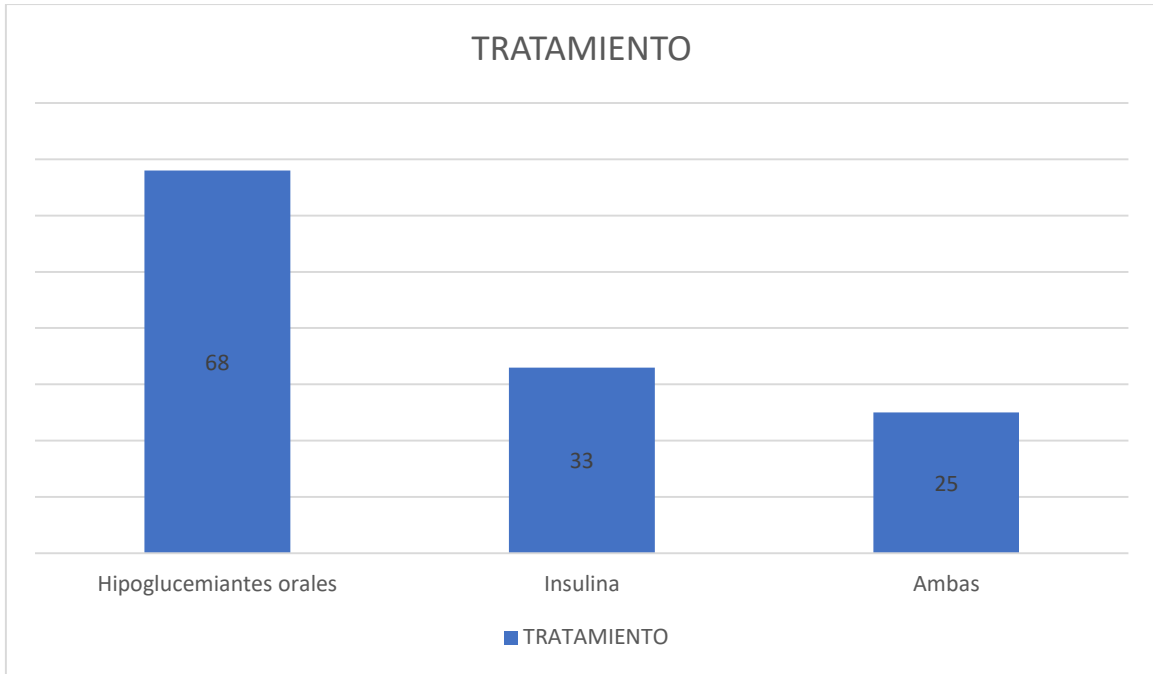
Escolaridad de los participantes sin escolaridad 4, primaria terminada y trunca 93, secundaria 19, preparatoria 8 y con licenciatura 2.



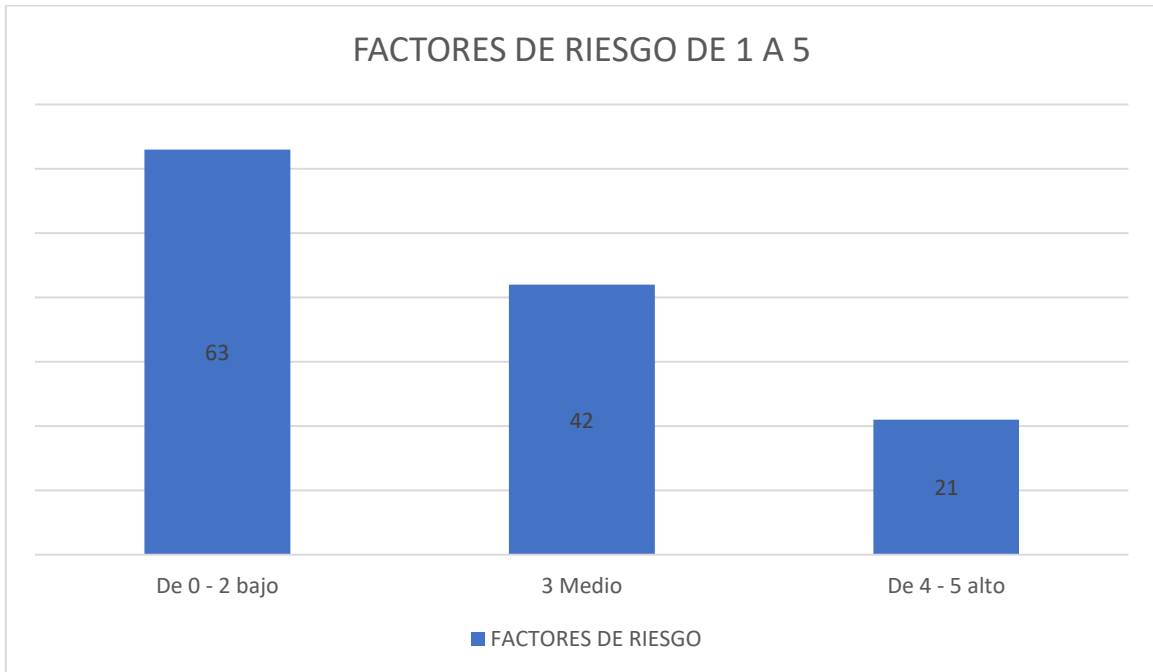
El tiempo de evolución con Diabetes Mellitus tipo 2 se dividió en 1- 10 años con 61 pacientes, de 10 -20 años con 44 pacientes, más de 20 años con 21 pacientes.



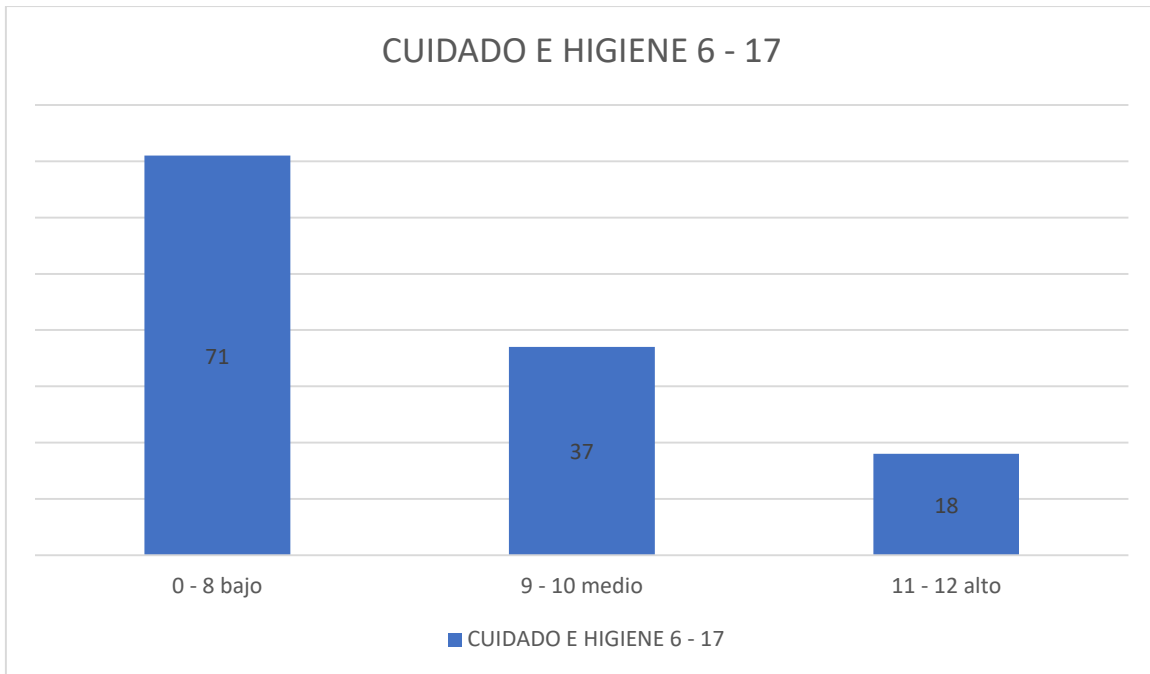
Se presentó la hipertensión en 82 pacientes como comorbilidad más común aunada a Diabetes Mellitus tipo2, seguida de enfermedad vascular periférica en 25 pacientes, otras (ERC, dislipidemia, EVC, Cáncer de mama, artritis, hipotiroidismo, depresión) en 14 pacientes.



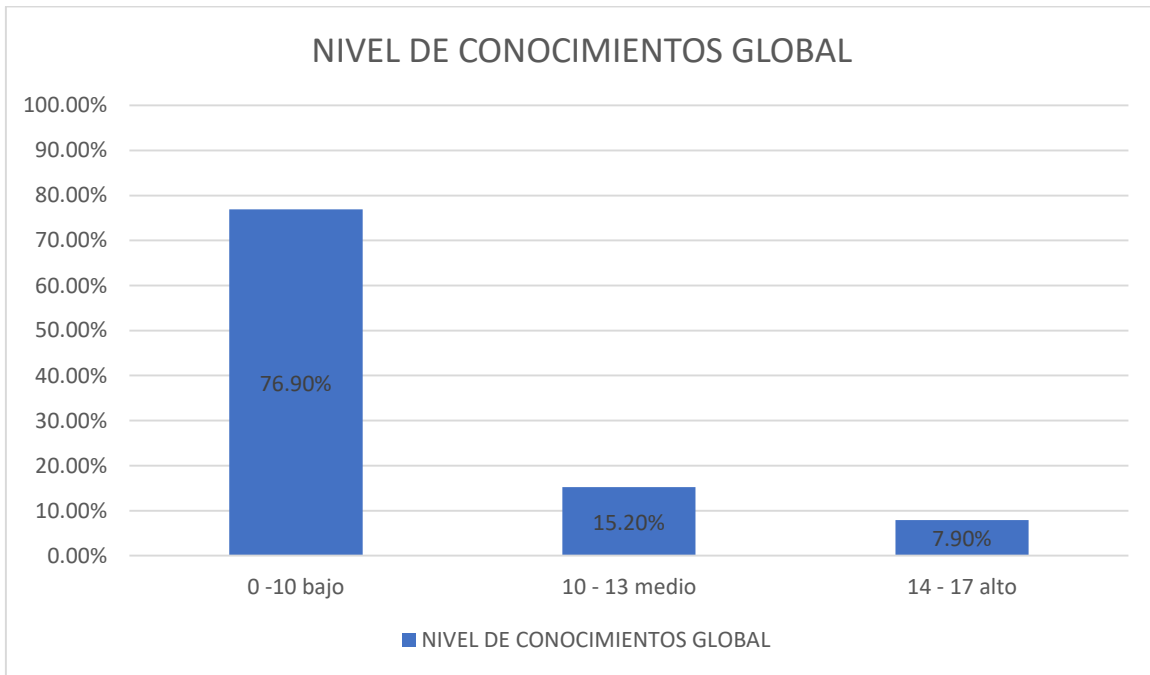
Los pacientes tratados con hipoglucemiantes orales 68, insulina 33, con ambos tratamientos 25.



En puntaje dimisión de factores de riesgo 1-5, resultado 0-2 bajo (63 pacientes), 3 medio (42 pacientes), de 4 -5 alto (21 pacientes)



En puntaje dimensión cuidado e higiene 6-17 se obtuvo los siguientes resultados: 0-8 bajo (71 pacientes), de 9 a 10 medio (37 pacientes), de 11 a 12 alto (18).



Puntaje total de nivel de conocimientos global sobre pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 60 años de la UMF 87 del imss de Ciudad Acuña Coahuila son los siguientes resultados: de 0-a 10 bajo (76.9%), de 10-13 medio (15.2%), de 14 a 17 alto (7.9%)

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la siguiente investigación nos confirman que el mayor número de pacientes tienen bajo nivel de conocimientos con un puntaje bajo en dimensión factores de riesgo y con un puntaje bajo para dimensión cuidado e higiene, por lo que unidos aumentan el riesgo para desarrollar pie diabético y complicaciones del pie diabético.

Confirmamos que el nivel de conocimiento sobre pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 30 A 60 años de la UMF 87 del IMSS en Ciudad Acuña, Coahuila es bajo en más del 50% de ellos.

CONCLUSIÓN

Como médicos de primer nivel tenemos la obligación de aumentar el nivel de conocimientos sobre el pie diabético de los pacientes con diabetes mellitus por medio de explicación durante sus citas programadas sobre las medidas de prevención para reducir sus posibilidades de desarrollar problemas en los pies. Enseñar al paciente a identificar un evento iniciador potencialmente prevenible.

Controlar el nivel de glucosa en la sangre, practicar buenos hábitos de cuidado de los pies y revisarlos a diario son importantes para prevenir complicaciones, control cuidadoso de los niveles de glucosa en la sangre puede reducir el riesgo de problemas de circulación y daño a los nervios que a menudo conducen a complicaciones del pie diabético.

El control de la glucosa en la sangre es importante ya que en general, puede reducir el riesgo de todas las complicaciones relacionadas con la diabetes manteniendo sus niveles de glucosa en la sangre lo más cerca posible de su objetivo. Controlar su nivel de glucosa en la sangre requiere ver a su médico regularmente, hacer cambios saludables en su dieta y estilo de vida, y tomar sus medicamentos según las indicaciones.

Evitar actividades que aumentan el riesgo de lesiones o quemaduras en los pies. Estas incluyen caminar descalzo (ya que podría pisar algo sin darse cuenta, medir la temperatura del agua antes meterse en un baño caliente).

Explicar el cuidado del corte de las uñas de los pies en línea recta y evite cortarlas por los lados o demasiado cortas. Puede usar una lima de uñas para eliminar los bordes afilados y evitar que la uña del pie se hunda en la piel. Nunca corte sus cutículas ni permita que nadie más (por ejemplo, un manicurista) lo haga. Consulte a un proveedor de cuidado de los pies (como un podólogo) si necesita tratamiento para una uña encarnada o un callo.

Indicaciones sobre lavar y revisar los pies todos los días, uso de agua tibia y un jabón suave para limpiarse los pies. Secar bien los pies, prestando especial atención a los espacios entre los dedos, dándoles golpecitos suaves con una toalla limpia y absorbente. Aplica una crema o loción humectante. Si no puede alcanzar sus pies o verlos completamente, incluso con un espejo, pídale ayuda a otra persona (como su cónyuge u otro miembro de la familia).

Revisar toda la superficie de ambos pies en busca de roturas en la piel, ampollas, hinchazón o enrojecimiento, incluso entre y debajo de los dedos, donde el daño puede no ser fácilmente visible. No lesionar las ampollas ni rompa la piel de sus pies. Informar a su proveedor de atención médica de inmediato si nota algún cambio o problema.

Recomendar el uso calcetines de algodón que le queden holgados y cambio los calcetines todos los días. Seleccione zapatos ajustados, pero no apretados, con puntera ancha, y amolde los zapatos nuevos gradualmente para evitar que se formen ampollas. Puede ser útil rotar varios pares diferentes de zapatos cómodos y que calcen bien para evitar una presión constante en una parte del pie. Si tiene deformidades o úlceras en los pies, preguntar e investigar acerca de zapatos personalizados; para reducir sus posibilidades de desarrollar úlceras en los pies en el futuro. Las plantillas para zapatos también pueden ayudar a amortiguar sus pasos y disminuir la presión sobre las plantas de los pies

Una vez facilitando al paciente los conocimientos necesarios para evitar las complicaciones del pie diabético el paciente podrá realizar acciones preventivas y detección temprana de datos patológicos.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos materiales

- Se requiere de computadora, impresora, hojas, copias, lápices, plumas, borradores y carpetas.

Recursos humanos

- Investigación principal: Erika Hernández Ortíz

Recursos financieros

La papelería será proporcionada por los investigadores y no se requiere inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearán los recursos con los que se cuenta actualmente.

Factibilidad

Este estudio se puede llevar a cabo porque se tiene el acceso a pacientes en volumen suficiente, se requiere de inversión mínima, y se tiene la capacidad técnica para llevarlo a cabo. Se cuenta además con tiempo suficiente para llevar a cabo el estudio, ya que cada mes acuden a consulta unos 125 pacientes con diabetes y en el transcurso de 4 meses se podría reunir el tamaño de muestra.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 30 A 65 AÑOS DE LA UMF 87 DEL IMSS EN
CD. ACUÑA, COAHUILA”

A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

	Abril-Oct 2020	Nov 2021	Dic- Enero 2021	Febrero 2022	Marzo 2022	Abril Abril 2022	Mayo-Agosto 2022
Elaboración del protocolo							
Autorización del protocolo							
Recolección de la información 1ª etapa							
Envío de informe de avance de protocolo en SIRELCIS							
Entrega de resultados preliminares							
Recolección de la información 2ª etapa							
Análisis de resultados							
Escritura de informe y difusión de resultados							

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Cuestionario sobre conocimientos de pie diabético de Castro-Almeida. (20)	
Datos generales	
Edad	a) 40-4; b) 45-50; c) 51-55; d) 56-60; e) 61 a más
Sexo	a) Femenino; b) Masculino
Estado civil	a) Soltero; b) Casado; c) Viudo; d) Conviviente; e) Separado
Grado de estudios	a) Primaria completa; b) Incompleta; c) Secundaria completa; d) Incompleta; e) Superior completa; f) Incompleta
Tiempo de enfermedad de la DM2	a) Menos de un año; b) De 1 a 5 años; c) De 6 a 10 años; d) De 11 a 15 años; e) Más de 15 años
Información específica	
1. ¿Qué órganos del cuerpo se puede dañar como consecuencia de la DM2 mal controlada?	a) Riñón; b) Brazos; c) Pies; d) Ojos; e) Corazón; f) Cabeza; g) Nervios; h) Próstata; i) Huesos
2. Marque cuales de los siguientes enunciados son factores de riesgo para padecer pie diabético	a) Cambio de coloración del pie; b) Consumo de tabaco; c) Presión arterial alta; d) Niveles de glucosa elevada; e) Hongos en el pie; f) Pies resecos y agrietados; g) Deformidad de los dedos; h) Consumo de alcohol; i) Callos en los pies; j) Calambres en las piernas
3. ¿Cuáles son los signos de una inadecuada circulación sanguínea de los pies?	a) Dolor en las piernas, hinchazón de pies; b) Cambio de coloración de la piel, adormecimiento de piernas y frialdad en los pies; c) Calambres, deformidad de dedos; d) Callos, dolor en pies
4. ¿Por qué se origina las heridas en el pie (pie diabético)?	a) Hinchazón de los pies; b) Calambres; c) Mala circulación, y pérdida de sensibilidad; d) Usar calzado inadecuado
5. ¿Cuál de las siguientes situaciones puede favorecer la aparición de pie diabético?	a) Uñas bien cortas; b) Uñas encarnadas; c) Pies limpios; d) Callos
6. ¿Porque es importante el cuidado de los pies?	a) Los hongos en los pies son frecuentes en la DM; b) El tratamiento con insulina hace que se inflamen los pies; c) Los pacientes con DM llegan a tener mala circulación; d) Las callosidades en la planta de los pies se convierten en heridas
7. ¿Cuáles son las medidas adecuadas para proteger los pies?	a) Caminar descalzo, usar medias sintéticas; b) Usar zapatillas todo el día; c) No caminar descalzo, usar medias de algodón, revisar los zapatos antes de colocárselos; d) Usar medias ajustadas y un solo par de zapatillas
8. ¿Es importante el ejercicio físico para prevenir lesiones en los pies?	a) Si; b) No
9. ¿Con qué frecuencia debe ser la revisión de los pies en búsqueda de alguna lesión?	a) Diario; b) Interdiario; c) Una vez a la semana; d) No es necesario
10. ¿Es importante el lavado de los pies cuando la persona padece de DM2? ¿Por qué?	a) Si; b) No a) Para eliminar malos olores; b) Para relajarlos; c) Previene heridas en los pies; d) Para prevenir hongos
11. ¿Cuál es la frecuencia del lavado de pies?	a) Diario; b) Interdiario; c) Una vez a la semana; d) Dos veces a la semana
12. La temperatura del agua para el lavado de pies debe ser	a) Fría; b) Caliente; c) Helada; d) Tibia
13. ¿Qué características debe tener el jabón para el lavado de los pies?	a) Jabón suave o de tocador; b) Jabón carbólico; c) Jabón de lavar ropa; d) Detergente
14. ¿Por qué es importante el uso de cremas hidratantes en los pies?	a) Evita hongos; b) Evita la resequedad y las grietas; c) Favorece el crecimiento de uñas; d) Pies bonitos
15. ¿Cuál es la correcta técnica del corte de uñas de los pies?	a) En forma curva, con cortaúñas; b) En forma recta, con tijera; c) En forma recta, con cortaúñas; d) En forma curva con tijera
16. Ante la presencia de callos en los pies es correcto:	a) Retirar los callos uno mismo b) Aplicar cremas c) Acudir al podólogo d) No hacer nada y dejar que crezca
17. ¿Qué zapato es el adecuado para personas con Diabetes Mellitus tipo 2?	a) Zapatillas b) Zapato con taco y la punta angosta c) Material de cuero, suela antideslizante, punta ancha d) Zapato de plástico, y punta ancha

Referencias Bibliográficas

- ¹ Association AD. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes 2021. 2021.
- ² Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Diabetes. WHO. World Health Organization; 2021.
- ³ ADA. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021 Jan;44(Suppl 1):S15–33.
- ⁴ Travis CE, Martin CM. ADA Standards of Medical Care in Diabetes: implications for Older Adults. *Sr care Pharm*. 2020 Jun;35(6):258–65.
- ⁵ Diabetes Advocacy: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2020 Jan;43(Suppl 1):S203–4.
- ⁶ Müller-Wieland D, Brandts J, Verket M, Marx N, Schütt K. Glycaemic Control in Diabetes. *Handb Exp Pharmacol*. 2021 Sep.
- ⁷ ADA. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019 Jan;42(Suppl 1):S61–70.
- ⁸ Crasto W, Patel V, Davies MJ, Khunti K. Prevention of Microvascular Complications of Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2021 Sep;50(3):431–55.
- ⁹ Lin YK, Gao B, Liu L, Ang L, Mizokami-Stout K, Pop-Busui R, et al. The Prevalence of Diabetic Microvascular Complications in China and the USA. *Curr Diab Rep*. 2021 Apr;21(6):16.
- ¹⁰ Sattar N. Prevention of Diabetes Macrovascular Complications and Heart Failure. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2021 Sep;50(3):415–30.
- ¹¹ Oshima M, Shimizu M, Yamanouchi M, Toyama T, Hara A, Furuichi K, et al. Trajectories of kidney function in diabetes: a clinicopathological update. *Nat Rev Nephrol*. 2021 Aug.
- ¹² Khan RMM, Chua ZJY, Tan JC, Yang Y, Liao Z, Zhao Y. From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research. *Medicina (B Aires)*. 2019;55(9):546.
- ¹³ Braunwald E. Diabetes, heart failure, and renal dysfunction: The vicious circles. *Prog Cardiovasc Dis*. 2019;62(4):298–302.
- ¹⁴ Oshitari T. The Pathogenesis and Therapeutic Approaches of Diabetic Neuropathy in the Retina. *Int J Mol Sci*. 2021 Aug;22(16).
- ¹⁵ Bondar A, Popa AR, Papanas N, Popoviciu M, Vesa CM, Sabau M, et al. Diabetic neuropathy: A narrative review of risk factors, classification, screening and current pathogenic treatment options (Review). *Exp Ther Med*. 2021 Jul;22(1):690.
- ¹⁶ Abid A, Hosseinzadeh S. *Foot Ulcer*. In *Treasure Island (FL), USA: StatPearls Publishing; 2021*.
- ¹⁷ Pirri C, Fede C, Pirri N, Petrelli L, Fan C, De Caro R, et al. Diabetic Foot: The Role of Fasciae, a Narrative Review. *Biology (Basel)*. 2021 Aug;10(8).
- ¹⁸ Boulton A. *Diabetic Foot*. First. South Dartmouth (MA): Endotext; 1–22 p.
- ¹⁹ Pérez-Panero AJ, Ruiz-Muñoz M, Fernández-Torres R, Formosa C, Gatt A, González-Sánchez M. Diabetic foot disease: a systematic literature review of patient-reported outcome measures. *Qual life Res an Int J Qual life Asp Treat care Rehabil*. 2021 Jun.

-
- ²⁰ Castro Almeida H. Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de Lima-Perú 2014. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
- ²¹ Chun D-I, Kim S, Kim J, Yang H-J, Kim JH, Cho J-H, et al. Epidemiology and Burden of Diabetic Foot Ulcer and Peripheral Arterial Disease in Korea. *J Clin Med* [Internet]. 2019 May 25;8(5).
- ²² Arboleya-Casanova H, Morales-Andrade E. Epidemiología del pie diabético: base de datos de la CONAMED. *Rev CONAMED*. 2008;13(1):15–23.
- ²³ Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB y col. 2012 Guía de práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones del pie diabético. *Clin Infect Dis* 2012; 54: e132.
- ²⁴ Chen SY, Giurini JM, Karchmer AW. Infección sistémica invasiva después del tratamiento hospitalario para la úlcera del pie diabético: riesgo de aparición y efecto sobre la supervivencia. *Clin Infect Dis* 2017; 64: 326.
- ²⁵ Lipsky BA, Peters EJ, Senneville E, et al. Opinión experta sobre el manejo de infecciones en el pie diabético. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 Supl. 1: 163.
- ²⁶ Chen SY, Giurini JM, Karchmer AW. Infección sistémica invasiva después del tratamiento hospitalario para la úlcera del pie diabético: riesgo de aparición y efecto sobre la supervivencia. *Clin Infect Dis* 2017; 64: 326.
- ²⁷ Lipsky BA, Peters EJ, Senneville E, et al. Opinión experta sobre el manejo de infecciones en el pie diabético. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 Supl. 1: 163.
- ²⁸ Castro Almeida H. Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de Lima-Perú 2014. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
- ²⁹ Pérez-Rodríguez MC, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE. Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. *Cienc enferm*. 2015;21(3):23–36.
- ³⁰ Pérez-Rodríguez MC, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE. Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. *Cienc enferm*. 2015;21(3):23–36.
- ³¹ Rosas Martín del Campo AM. Conocimiento del paciente diabético en el autocuidado de los pies adscritos al programa de DiabetIMSS de la UMF 1 Delegación Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019.
- ³² Pousa Reis MA. Nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de la UMF No. 8 de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2017.
- ³³ Castro Almeida H. Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de Lima-Perú 2014. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
- ³⁴ Pérez-Rodríguez MC, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE. Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. *Cienc enferm*. 2015;21(3):23–36.

-
- ³⁵ Pousa Reis MA. Nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de la UMF No. 8 de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2017.
- ³⁶ Fujii K, Stolt M. Evaluation of the development process and effects of a foot care program with educational tools for nurses and care workers as in-home service providers. *BMC Res Notes*. 2020 Sep 1;13:418.
- ³⁷ Chao Y, Spry C. Preventative Foot Care for Patients with Diabetes: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness, and Guidelines. First. Ottawa: Canadian Agency for Drug and Technologies in Health; 2018. 1–32 p.
- ³⁸ Rosas Martín del Campo AM. Conocimiento del paciente diabético en el autocuidado de los pies adscritos al programa de DiabetIMSS de la UMF 1 Delegación Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019.
- ³⁹ Coahuila S de S. Estrategia Estatal para la Prevención y Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes. Torreón; 2018