



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DELEGACIÓN 2 NORTE
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94**

**IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN PERSONAS QUE
VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS
CUIDADOS DE SUS PIES**

TESIS DE POSGRADO

*QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR*

PRESENTA

Dr. Abraham Yave Raya Jiménez

ASESOR PRINCIPAL

Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo



Ciudad De México, Octubre 2021



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CDMX DELEGACIÓN 2 NORTE
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94 "ARAGÓN"

TESIS

**IMPACTO DE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN PERSONAS
QUE VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE
LOS CUIDADOS DE SUS PIES**

CON FINES DE TITULACIÓN PARA LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Investigador Asociado

Dr. Abraham Yave Raya Jiménez
Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 94 del IMSS
Matrícula: 97364917
Domicilio: Camino Antiguo San Juan Aragón No. 235
Colonia: Ampliación Casas Alemán, C.P. 07580 GAM CDMX
Teléfono: 5584303392
Correo electrónico: abraham.raya@gmail.com

Investigador responsable

Dr. Villaseñor Hidalgo Rodrigo
Profesor titular del curso de especialización en Medicina Familiar,
Unidad de Medicina Familiar No. 94 del IMSS
Matrícula: 99366361
Domicilio: Camino Antiguo San Juan Aragón No. 235
Colonia: Ampliación Casas Alemán, C.P. 07580 GAM CDMX
Teléfono: 57672977, extensión: 21407
Correo electrónico: rodriguin6027@gmail.com

AUTORIZACIONES

**Proyecto autorizado por el comité local de investigación: 3511
Con número de registro en SIRELCIS: R-2020-3511-058**

DR. VÍCTOR MANUEL CAMARILLO NAVA
COORDINACIÓN AUXILIAR MÉDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. SANDRA HERNÁNDEZ CID DE LEÓN
COORDINACIÓN AUXILIAR MÉDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. SERGIO ALBERTO LEÓN ÁNGELES
DIRECTOR DE LA UMF NO. 94

DR. IGNACIO RODRÍGUEZ PICHARDO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMF NO.94
IMSS

DR. RODRIGO VILLASEÑOR HIDALGO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
UMF NO.94 IMSS

DRA. JUDITH MAGDALENA CORONA LARA
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
UMF NO.94 IMSS

AUTORIZACIONES

**Proyecto autorizado por el comité local de investigación: 3511
Con número de registro en SIRELCIS: R-2020-3511-058**

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM

AGRADECIMIENTOS

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible ese sueño, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y siempre fueron mi inspiración, apoyo y fortaleza.

Agradezco a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Agradezco mucho por la ayuda de mis maestros, mis compañeros, y a la universidad por todos los conocimientos y aprendizaje que obtuve en mi formación.

Agradezco especialmente a mis profesores, Esther Azcarate y Rodrigo Villaseñor, quienes me ofrecieron su apoyo absoluto y me brindaron conocimientos y experiencias únicos; a mis tías Sandra, Cheli y a mi amiga Adriana Flores, quienes estuvieron apoyándome incondicionalmente durante los momentos más difíciles de la especialidad.

"QUIEN SEA FELIZ, TAMBIÉN HARÁ FELIZ A OTROS".

ANNE FRANK

ÍNDICE

Parte	Página
Título	1
Agradecimientos	4
Índice	5
Abreviaturas, siglas y acrónimos	6
Índice de tablas	6
Índice de figuras	7
Resumen integrado	8
Marco teórico/conceptual	9
Antecedentes científicos	18
Planteamiento del problema	21
Justificación	22
Pregunta de investigación	23
Objetivos	23
Hipótesis	23
Material y Métodos	24
Descripción general del estudio	26
Clasificación de variables	26
Instrumentos de recolección de la información	29
Consideraciones Éticas	32
Programa de Trabajo	34
Resultados	35
Análisis de Resultados / Discusión	41
Conclusiones	43
Referencias Bibliográficas	44
Anexos	48

ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS

<i>Siglas</i>	<i>Descripción</i>
CIP	Cuidado Integrado Del Pie
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
ECV	Enfermedades Cerebrovasculares
HbA1c	Hemoglobina Glucosilada
IMSS	Instituto Mexicano Del Seguro Social
OMS	Organización Mundial De La Salud
UMF	Unidad De Medicina Familiar

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Tabla 1	Características sociodemográficas de los pacientes incluidos	13
Tabla 2	Conocimiento de los participantes incluidos sobre el cuidado del pie previo a la intervención	21
Tabla 3	Conocimiento de los participantes incluidos sobre el cuidado del pie posterior a la intervención	37

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Figura 1	Comorbilidades de los pacientes que viven con diabetes incluidos en este estudio. Fuente: Hoja de recolección de datos. Elaboración propia.	15
Figura 2	Tratamiento prescrito a los pacientes incluidos.	16
Figura 3	Frecuencia de complicaciones crónicas de la diabetes mellitus entre los pacientes incluidos.	17
Figura 4	Clasificación de los pacientes según el grado de control metabólico.	38
Figura 5	Cambios en el nivel de conocimientos de los pacientes sobre cuidado de los pies tras la intervención educativa.	38

RESUMEN INTEGRADO

IMPACTO DE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS CUIDADOS DE SUS PIES

Villaseñor-Hidalgo R¹, Raya-Jiménez AY²

¹. Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar, UMF No. 94 IMSS.

². Médico residente del tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar, UMF No. 94 IMSS.

Antecedentes. La diabetes y sus complicaciones son un problema de salud pública, el pie del diabético ocasiona graves consecuencias a nivel individual, familiar, social e institucional, por eso es importante educar a estos pacientes en cuanto a sus cuidados y medidas generales de los pies; existen diversos programas educativos que se enfocan a este aspecto fundamental, sin embargo con diferentes resultados y la incidencia de la comorbilidad está en aumento, debido a lo anterior, se deben explorar otras estrategias que aumenten la comprensión de esta importante complicación.

Objetivo general. Determinar el impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.

Material y métodos. Se realizó un estudio cuasiexperimental en diabéticos derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF No. 94 del grupo DIABETIMSS, en los que se implementó una intervención educativa (una sesión de una hora) enfocada en el pie de diabético, además antes y después se aplicó un instrumento que evalúa el nivel de conocimiento (cuestionario de Castro-Almeida y colaboradores) de los cuidados hacia los pies en este tipo de pacientes, y se recabaron datos sociodemográficos y metabólicos; se realizó un análisis estadístico con ayuda del programa estadístico SPSS por medio de la prueba t de muestras relacionadas considerando una $p = < 0.05$ para significancia estadística.

Duración del estudio. 3 años.

Recursos e infraestructura. Diabéticos, investigadores, instalaciones de la unidad médica, material de papelería y las finanzas son a cargo de los investigadores.

Experiencia de grupo. El investigador principal es médico especialista en Medicina Familiar y el Investigador asociado es residente de Medicina Familiar.

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una patología caracterizada por resistencia a la insulina e hiperinsulinemia que eventualmente conducen a hiperglucemia persistente. Tal hiperglucemia persistente conduce a complicaciones crónicas que incluyen neuropatía periférica y autonómica, así como a daño vascular, endotelial y del sistema inmune que en conjunto contribuyen al desarrollo de pie diabético.

El pie diabético se caracteriza por el desarrollo de úlceras, infecciones, deformidades, alteraciones de la sensibilidad como resultado de alteraciones del sistema neuropático, vascular e inmune, como resultado de la hiperglucemia, la cual produce estrés oxidativo en las células nerviosas y conduce a neuropatía.

Dado que el pie diabético es una de las complicaciones frecuentes y graves en los pacientes diabéticos, y considerando que el tratamiento de las infecciones y anomalías del pie en estos pacientes son difíciles y costosos, es ideal lograr un buen control glucémico y controlar todos los factores de riesgo para el desarrollo de cualquier complicación, sea aguda o crónica. En este sentido, la educación del paciente, junto a la promoción del autocuidado es fundamental.

La información sobre las complicaciones, el autocuidado y la educación han demostrado disminuir la incidencia de complicaciones del pie y permiten tratar identificar y temprana oportunamente cualquier anomalía y potencialmente podría prevenir amputaciones, que son una complicación seria del pie diabético.

En el presente estudio se pretende ofrecer un panorama general de los alcances que pudiese tener una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.

ANTECEDENTES

DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM), según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce insulina (hormona reguladora del azúcar en la sangre) suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce lo que se traduce en una hiperglucemia, es decir, el aumento del azúcar en la sangre. La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) o insulino dependiente, es una enfermedad autoinmune que se debe a factores genéticos principalmente y se caracteriza por la destrucción de las células β del páncreas, las cuales son las productoras de la insulina. La diabetes mellitus tipo II (DM2) o no insulino dependiente, se caracteriza por la incapacidad del organismo para poder utilizar de manera eficaz la insulina que produce (resistencia a la insulina), esto como consecuencia, generalmente por el exceso de peso o la inactividad física. (1,2)

Para el diagnóstico de DM primero se observa la presencia de signos clásicos de hiperglucemia y factores de riesgo. Las manifestaciones clásicas de diabetes incluyen poliuria, polidipsia, polifagia y la pérdida de peso sin explicación, así como sensación de cansancio extremo, visión borrosa, entumecimiento, entre otros. Pueden realizarse cuestionarios a los pacientes con la finalidad de obtener la información necesaria de manifestaciones clínicas y factores de riesgo que puedan estar asociados a diabetes. (3,4)

Los pacientes con ciertos factores de riesgo como una edad mayor a 45 años, IMC mayor a 25 kg/m², pertenecer a determinado grupo étnico, historia familiar de diabetes o la presencia de hipertensión, deben someterse a un tamizaje con oportunidad con el fin de establecer un diagnóstico en aquellos pacientes asintomáticos que puedan presentar DM2. (4)

El diagnóstico de diabetes se puede establecer mediante los siguientes criterios:

- Síntomas de diabetes más una determinación de glucemia al azar ≥ 200 mg/dl en cualquier momento del día.
 - Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl. Debe ser en ayunas de al menos 8 horas.
 - Glucemia ≥ 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa, la sobrecarga oral de glucosa debe seguir las normas de la Organización Mundial de la Salud.
 - Hemoglobina Glucosilada (HbA1c $\geq 6.5\%$).
 - Concentración plasmática preprandial de glucosa ≥ 7 mmol/L o 126 mg/dL o bien.
 - Concentración plasmática postprandial de glucosa ≥ 11.1 mmol/L o 200 mg/dL a las 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa.
- (5,6)

La prueba de HbA1c se puede utilizar como criterio de diagnóstico, y para conocer el control glucémico del paciente en los dos o tres meses previos. Esta es una medida diagnóstica estable que 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 DM2. Este valor debe ser $\geq 6.5\%$ para el diagnóstico de DM2. (3,7)

Para diferenciar la DM2 de la DM1, la concentración de péptido C, un marcador sustituto de la insulina plasmática circulante, es útil porque generalmente no se puede detectar hasta 3 años después del diagnóstico de DM1. Además, este diagnóstico requiere un alto nivel de sospecha clínica, especialmente en pacientes de complexión delgada, menores de 25 años que tienen una enfermedad relativamente leve y un fuerte historial familiar de diabetes; también requiere de pruebas genéticas. (7)

Complicaciones de la Diabetes Mellitus

La DM es una enfermedad que incrementa el riesgo de padecer otro tipo de enfermedades, principalmente aquellas relacionadas con complicaciones

cardiovasculares. La DM puede incrementar el riesgo de muerte entre 1.5 y 2 veces, de infarto agudo al miocardio entre 1.5 y 4.5 veces y de trombosis hasta 6.5 veces; aproximadamente 75% de las muertes de las personas con DM están relacionadas con aterosclerosis y además, se incrementa hasta 5.4% el riesgo de enfermedad coronaria (8)

Las complicaciones macrovasculares también se denominan macroangiopatías y 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, a continuación, se enlistan las principales.

Complicaciones macrovasculares de la DM. (9–12)
Cardiopatía isquémica
Enfermedades cerebrovasculares (ECV)
Insuficiencia arterial periférica
Angina estable e inestable
Insuficiencia cardíaca
Infarto de miocardio no fatal
Accidente isquémico transitorio
Muerte coronaria
Hemorragia cerebral parenquimatosa
Arritmia o muerte súbita
Hemorragia subaracnoidea
Aneurisma de aorta abdominal

Por otro lado, las complicaciones microvasculares también son llamadas microangiopatías diabéticas y comprenden las arterias de pequeño calibre como en el ojo o retina, riñón y nervio periférico, a continuación, se presentan las principales complicaciones microvasculares de la DM (13,14).

Complicaciones microvasculares de la DM. (8,14–17)

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.	Causa más común de ceguera en adultos.
Nefropatía	En etapas iniciales se caracteriza por 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 considerable (microalbuminuria), 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 enfermedad renal terminal.	Una de las causas principales de enfermedad renal crónica y de mortalidad cardiovascular. El riesgo de nefropatía se incrementa con el tiempo de evolución, descontrol metabólico, antecedentes familiares de nefropatía o de hipertensión arterial, antecedentes personales de retinopatía diabética, dislipidemia, infección urinaria recurrente e hipertensión.

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.	Es una de las complicaciones que aparecen de manera más temprana en la evolución de la diabetes. Del 50% al 90% de los pacientes la llegan a presentar.
-------------------	--	---

Pie del diabético

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 pueden causar úlceras que obligan a la amputación del pie. (1,18)

La prevalencia del pie diabético depende de factores como la edad, género y lugar de origen, según estudios oscila entre 8% hasta 13% de la población general,

principalmente entre los 45 y 65 años; de los diabéticos, el 15% los presentará, y de éstos, 85% sufrirá de amputaciones con una incidencia de 2.5 a 6/1000 pacientes por año. Para el 2010, el número de diabéticos con esta afección era de 152 millones de personas, donde la principal incidencia es en África y Asia. (19)

Para graduar las úlceras diabéticas, existen diferentes escalas, entre las más utilizadas se encuentran la de Meggit-Wagner (20–22). Otras escalas evalúan aspectos distintos a la de Wagner, que también son útiles para valorar en este tipo de casos, como el sistema de clasificación para pie diabético S (AD) SAD y el sistema pedís (Meggit-Wagner), este último es muy completo y evalúa aspectos como perfusión, tamaño de la herida, profundidad de la herida, la presencia de infección y aspectos de sensibilidad, a continuación, se documentan ambas clasificaciones.

Grados de lesión en pie diabético, según Meggit-Wagner. (20–22)

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

Sistema de clasificación para pie diabético S (AD) SAD. (23)

Grado	Tamaño		Infección	Arteriopatía	Denervación
	Área	Profundidad			
0	Piel intacta	Piel intacta	Ninguna	Pulsos pedios presentes	Sensibilidad dolorosa intacta
1	< 1 cm ²	Superficial (piel y tejido subcutáneo)	Superficial	Pulsos pedios disminuidos o uno ausente	Sensibilidad dolorosa disminuida
2	1-3 cm ²	Tendón periostio o cápsula articular	Celulitis	Ausencia de ambos pulsos pedios	Sensibilidad dolorosa ausente
3	> 3 cm ²	Hueso o espacio articular	Osteomielitis	Gangrena	Pie de Charcot

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 (24). El cuestionario desarrollado por Castro-Almeida permite evaluar el grado de conocimientos mediante la evaluación de lo que conocen sobre el pie del 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) (25).

Intervenciones educativas en el adulto

Las intervenciones educativas son procesos formativos con etapas específicas que implican actividades como el autoanálisis y las estrategias comunicativas de tipo informativo, generalmente con el apoyo de medios que permiten el intercambio de ideas, a través de una rama de la educación denominada andragogía, que es el arte de enseñar a los adultos a aprender, según Malcolm Knowlsey. En este caso, los profesionales de la salud dirigen sus esfuerzos para que la población adulta realice estilos de vida saludables, prevenga enfermedades, mejore su calidad de vida y se adhiera al tratamiento, así como proporcionar el conocimiento necesario para aquellas personas que padecen alguna enfermedad y, por lo tanto, son fundamentales para la atención de la salud. El objetivo general de estas intervenciones es informar y motivar a la población tanto sana como enferma, para adoptar prácticas saludables. (26–28)

Una intervención educativa puede ser muy diferente de otra; sin embargo, todas cumplen con ciertas características para garantizar la transmisión efectiva de la información. Estas deben incluir:

- Estratificación por grupos de edad, características culturales de la población, características médicas o del padecimiento a tratar, sistema educativo, entre otros.
- Información completa sobre la enfermedad de los pacientes que se están interviniendo (definición, causas, prevención, control, tratamiento, entre otros).
- Estrategias y consejos de capacitación, actividad física y nutricional; promoción del estilo de vida saludable. (26)

En DM las técnicas activas y participativas y las entrevistas cognitivo-conductuales son más recomendadas. Primero se debe realizar una educación individualizada, después el paciente tendrá que tomar conferencias educativas quincenales, las cuales son de gran importancia porque en éstas se explica toda la información

necesaria sobre la enfermedad y posteriormente se pueden tomar cursos anuales en donde se motiva a continuar con el tratamiento. Las charlas educativas pueden cambiar en frecuencia y duración dependiendo del organismo que las aplique y las necesidades del paciente por lo que es importante tener en cuenta las características demográficas y psicosociales de las personas con DM y los conocimientos y experiencias de los educadores en DM en la enseñanza (29,30).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Castro Almeida y colaboradores desarrollaron 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 al corte de uñas, pérdida de sensibilidad en los nervios y el reconocimiento de una inadecuada circulación en los pies; por lo que hace falta mayor intervención educativa en los pacientes con DM2. (25)

En un estudio realizado por Schoen y colaboradores, se determinó el conocimiento de los profesionales de la salud para la evaluación del pie diabético, quienes realizaron tres horas de un taller de educación y capacitación para después completar una encuesta electrónica. La muestra incluyó 256 profesionales; entre los resultados se encontró que los folletos de educación sobre el cuidado de los pies con monofilamentos y diabetes, en particular los folletos para personas aborígenes, no estaban disponibles en los servicios de salud rurales y remotos; un 58% de los participantes aumentaron su puntaje de conocimiento después de la prueba; sin embargo, se encontró que el uso de guías en entornos clínicos es bajo (19%); además, el conocimiento basal del pie diabético de los profesionales de la salud fue adecuado para identificar correctamente la categoría de alto riesgo, pero la estratificación de la categoría de riesgo intermedio fue deficiente. En conclusión, sin

intervención, los niveles de conocimiento de los profesionales sobre el pie diabético eran bajos y era poco probable que evaluaran el riesgo del pie. (31)

Jones y colaboradores también evaluaron el conocimiento en los profesionales y evaluaron el impacto de la capacitación de dos días en el conocimiento y la práctica informada de enfermeras y podólogos en el manejo del pie diabético. Los autores encontraron que se demostró un efecto positivo de los días de estudio sobre el conocimiento de los profesionales y la práctica informada, y el estudio ha destacado el potencial para mejorar el conocimiento de los profesionales y la práctica informada. (32)

Pérez-Rodríguez y colaboradores analizaron el perfil sociodemográfico y clínico de pacientes con DM y sus hábitos de cuidado de pies antes y después de una intervención educativa basada en la comunicación participativa y tradicional. Los sujetos fueron divididos en el grupo de enseñanza participativa y en el grupo de enseñanza tradicional. La mayoría de los participantes tenían un nivel de escolaridad básico incompleto y además sufrían de hipertensión arterial; con respecto a los hábitos de cuidados de los pies, se encontró una diferencia significativa entre la primera y la segunda medida, es decir, que el efecto de la intervención educativa basada en la comunicación participativa proporcionó cambios positivos respecto a estos cuidados, favoreció el aprendizaje y la elección de conductas para estos cuidados mejor que en la intervención tradicional. (33)

En otro estudio realizado por Pérez-Rodríguez y colaboradores se determinó 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 horas; se encontró una diferencia significativa entre el promedio de conocimientos obtenido antes y después del test, lo que significa que existió una mejora entre el efecto y la retención de lo aprendido durante la intervención; el 49.3% de la población se identificó como nivel de riesgo 1. En conclusión, la intervención mostró modificar

favorablemente los conocimientos, medidas de cuidado y condiciones de los pies, lo que ocasiona la disminución del riesgo de sufrir este padecimiento. (34)

Ramón-Cabot y colaboradores realizaron un estudio para evaluar la efectividad a medio plazo de una intervención educativa para mejorar las habilidades de autocuidado de los pies en pacientes con DM2, en el cual determinaron también el momento más adecuado para una nueva intervención. La muestra consistió en 76 participantes que asistieron a dos talleres de educación grupal; se encontró una evolución considerable en los hábitos antes y después de 8 meses de 41 a 86% en higiene correcta, 80 a 97% en hidratación buena-regular, 42 a 68% en lavado diario de pies, 41 a 79% en utensilios correctos, 9 a 33% en calzado adecuado y 26 a 74% en uñas correctas; a los 2 años, el 76% mantuvo la higiene correcta, el 100% la hidratación, el 70% el lavado diario, el 74% los utensilios adecuados, el 55% el calzado correcto y el 81% las uñas correctas. Los autores concluyeron que la intervención mejoró todas las variables y el efecto se mantiene en un 70% de los pacientes hasta 2 años. (35)

Finalmente, Jiménez y colaboradores evaluaron los factores de riesgo que se asocian a la reulceración en el pie diabético después de la implementación de un programa preventivo de cuidado integrado del pie (CIP), así como la incidencia antes del CIP (2008-2010) y después (2011-2014). Para ello, se incluyeron 280 sujetos, de los cuales 92.1% tenían DM2 y de éstos, el 45% tuvo reulceración; la mediana hasta la reulceración fue de 0.97 años y se encontró que la neuropatía sensitiva, la amputación menor y el periodo 2011-2014 contra el 2008-2010, se asociaron con la reulceración con HR de 1.58, 1.66 y 0.60, respectivamente. Por lo tanto, la implementación del CIP se asoció con una reducción del 40% en la reulceración. (36)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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 (37).

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 (7,38).

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 enfocadas al cuidado de los pies, que se podrían lograr mediante educación al paciente e incremento del conocimiento (39). En este sentido, una atención integral con detección periódica y educación del paciente en riesgo cuesta poco y tiene el potencial de reducir el costo de la atención médica (40).

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. Además, se han encontrado elevadas frecuencias de conductas de riesgo y omisiones de cuidados (25,32,41).

Con base en lo anterior, y debido a que las intervenciones educativas realizadas previamente en pacientes con diabetes mellitus han demostrado que es posible mejorar su nivel de conocimientos, es imprescindible que los profesionales de la salud innovemos en la manera de intervenir respecto a lo que deben saber para autocuidarse, sobre todo en cuanto al cuidado de sus pies, considerando las

técnicas educativas más apropiadas y efectivas para cada grupo etario, con el fin de generar un aprendizaje significativo, motivo de la presente investigación.

JUSTIFICACIÓN

Se estima que hay una prevalencia de entre el 8% y hasta el 13% de personas que padecen pie diabético en la población general, dónde en su mayoría son adultos de entre 45 y 65 años, y que al menos unos 85% sufrirán de amputación con una incidencia de 2.5 a 6 sobre 1000 pacientes anuales.

La realización del presente estudio permitió saber en primer lugar el grado de conocimientos generales sobre pie diabético en un grupo de diabéticos tipo 2 de la UMF No. 94 de la Ciudad de México. Así como evaluar el impacto de una intervención educativa para mejorar el conocimiento sobre pie diabético entre estos pacientes. Esto podría contribuir a que el paciente aprenda sobre autocuidado y hábitos que mejoren su calidad de vida, y eviten situaciones extremas que son propias de la enfermedad, como son amputaciones. Asimismo, los pacientes podrían identificar conductas o prácticas erróneas y modificarlas para bien.

Fue factible llevar a cabo el presente proyecto porque no se requirieron de recursos adicionales a los ya destinados a la atención de los pacientes adultos, sólo se requirió obtener información general, y participar en una sesión educativa de 90 minutos enfocada a medidas de autocuidado de los pies; además, se tuvo la capacidad en cuanto a áreas físicas para realizarlo, y fue fácil de realizar porque basta con participar en una sesión educativa, obtener información enfocada en autocuidados y posteriormente responder al cuestionario de salida, con lo que se termina la participación en la investigación, y conseguir los objetivos del proyecto.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es el impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies?

OBJETIVOS

General

Determinar el impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.

Específicos

1. Conocer el grado de conocimientos antes y después de una intervención educativa respecto a los cuidados de sus pies en personas que viven con diabetes.
2. Realizar una intervención educativa en personas que viven con diabetes con enfoque en cuidados generales de los pies.
3. Identificar el perfil sociodemográfico y metabólico de una muestra representativa de personas que viven con diabetes.

HIPÓTESIS

H1 (Alternativa o de Trabajo)

Existe impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.

H0 (Nula)

No existe impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Estudio cuasiexperimental.

Universo del estudio

Personas que viven con diabetes.

Población del estudio

Personas que viven con diabetes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Muestra del estudio

Personas que viven con diabetes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 (UMF No. 94) que acuden al programa DiabetIMSS.

Periodo del estudio (maniobra experimental)

Del 1 de octubre al 30 de noviembre del 2020.

Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de muestra se realizó con la fórmula de diferencia de medias, esperando una diferencia mínima promedio en el puntaje de los conocimientos de pie de diabético de 5 puntos entre la valoración preintervención y postintervención, con un intervalo de confianza de 95%, un poder de 80% y una varianza de 64; requiriendo un total de 41 participantes.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 * 2 * \sigma^2}{d^2}$$

Donde

$Z_{\alpha/2}$ es el valor crítico de una distribución normal a $\alpha/2$ (por ejemplo, para un intervalo de confianza de 95%, α es 0.05 y el valor crítico es 1.96). =1.96

Z_{β} es el valor crítico de una distribución normal a β (por ejemplo, para un poder de 80%)

d = es la diferencia esperada de medias en el puntaje de conocimientos de pie diabético= 5

σ^2 = es la varianza esperada en el puntaje de conocimientos de pie diabético= 64

n mínima= 41 pacientes

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión

- Diabéticos tipo 2.
- Mayores de edad (igual o mayor a 18 años).
- Ambos géneros.
- Derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF No. 94 en el grupo DiabetIMSS.
- Que acepten su participación por voluntad mediante firma de carta de consentimiento informado.

Criterios de no inclusión

- Con alguna limitación física o mental.
- Con amputación de los pies.
- Analfabetas.

Criterios de eliminación

- Que no contesten en su totalidad la hoja de recolección de datos (la cual incluye los cuestionarios pre y post intervención).
- Que no realicen en su totalidad la intervención educativa.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. En el servicio de DiabetIMSS de la Unidad de Medicina Familiar No. 94 del IMSS en la Ciudad de México se invitará a las personas que viven con diabetes a participar de manera voluntaria.
2. Tras aceptar su participación se les pedirá firmar la carta de consentimiento informado y contestar el cuestionario desarrollado por Castro-Almeida y colaboradores para evaluar el conocimiento sobre el pie del diabético (anexo 1).
3. Una vez identificados los participantes, se programará una sesión educativa de 60 minutos en la cual se les enseñarán conceptos importantes sobre factores de riesgo, cuidados e higiene del pie del diabético.
4. Antes y después de la intervención se evaluará el conocimiento de los pacientes con la escala de conocimientos de Castro-Almeida la cual fue diseñada y validada en español.
5. Además, se obtendrá información clínica general respecto a algunos datos sociodemográficos e indicadores metabólicos.
6. Tras la captura de los datos, se realizará el análisis estadístico en SPSS v. 21 y se presentarán los resultados en tablas y gráficos.

CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable de estudio

- Nivel de conocimiento sobre el cuidado del pie del diabético

Variables descriptoras

- Género

- Edad
- Escolaridad
- Comorbilidades
- Tiempo de evolución de la diabetes
- Nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c)
- Esquema terapéutico para la diabetes
- Complicaciones crónicas de la diabetes

Operacionalización de las variables

-Género: se define como el grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico (RAE), para fines del estudio es la condición fenotípica de un individuo, su indicador es el género que refiera tener el participante, es una variable de tipo cualitativa dicotómica en escala de medición nominal con las categorías de masculino y femenino.

-Edad: se define como el tiempo de vida desde el nacimiento a la fecha (RAE), para fines del estudio son los años de vida de un individuo, su indicador es la edad en años referida por el participante, es una variable de tipo cuantitativa discreta en escala de medición de razón con las categorías de número de años a partir del 18.

-Escolaridad: se define como el conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente (RAE), para fines del estudio es el máximo nivel educativo del participante, su indicador es nivel académico referido por el participante, es una variable de tipo cualitativa policotómica en escala de medición nominal con las categorías de analfabeta, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y posgrado.

-Comorbilidades: se define como la coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas (RAE), para fines del estudio son las enfermedades diferentes a la diabetes que padece un individuo, su indicador es

cualquier enfermedad agregada a la diabetes que refiera el participante, es una variable de tipo cualitativa policotómica en escala de medición nominal con las categorías de hipertensión, enfermedad arterial periférica, enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica u otra.

-Tiempo de evolución de la diabetes: se define como el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la diabetes hasta la inclusión en el estudio, para fines del estudio es el total de años de padecer un individuo diabetes, su indicador son los años de ser diabético que refiera el participante, es una variable de tipo cuantitativa discreta en escala de medición de razón, con las categorías de número de años a partir del 1.

-Nivel de Hemoglobina glucosilada (HbA1c): se define como el porcentaje de hemoglobina fracción A1c que está glucosilada, el cual refleja el promedio del nivel de glucosa en sangre durante los últimos tres meses, para fines del estudio es el porcentaje de hemoglobina glicosilada que tiene un individuo, su indicador es el porcentaje de hemoglobina glicosilada que reporte el laboratorio clínico a partir de una muestra de sangre del participante, es una variables de tipo cuantitativa continua en escala de medición de razón con las categorías de número de porcentaje a partir del 4.

-Esquema terapéutico para la diabetes: se define como el tipo de terapia prescrita para el tratamiento de la diabetes mellitus, para fines del estudio es el tipo de terapéutica farmacológica que se emplea para controlar la diabetes, su indicador son los tipos de fármacos que refiera estar utilizando el participante, es una variable cualitativa policotómica en escala de medición nominal, con las categorías de antidiabéticos orales, insulina o mixta.

-Complicaciones crónicas de la diabetes: se define como enfermedades desarrolladas a consecuencia de la exposición crónica a hiperglucemia, para fines del estudio son enfermedades resultantes por la diabetes, su indicador son las

enfermedades secundarias a la diabetes que refiera tener el participante o que estén consignadas en el expediente clínico, es una variable cualitativa policotómica en escala de medición nominal, con las categorías retinopatía diabética, nefropatía diabética o neuropatía diabética.

-Nivel de conocimiento sobre el cuidado del pie del diabético: se define como el grado en que un individuo conoce acerca del pie diabético, para fines del estudio es lo que se sabe un individuo respecto al tema de pie diabético, su indicador es el puntaje obtenido tras contestar los 17 ítems del cuestionario de Castro-Almeida considerando sus dos dimensiones (factores de riesgo e higiene y cuidado de los pies), es una variable cualitativa policotómica en escala de medición de razón con las categorías de bajo (0-10), medio (11-13) y alto (14 a 17)

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

Cuestionario Castro-Almeida

Herica Castro Almeida y colaboradores desarrollaron en Lima, Perú en 2015 un estudio para determinar el nivel de conocimientos en la prevención del pie diabético en personas con DM2. El estudio fue de tipo cuantitativo, de nivel aplicativo método descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 44 personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional 2 de Mayo. Se empleó como técnica la entrevista estructurada y como instrumento un cuestionario. Los datos fueron procesados en el programa de Excel, con la finalidad de determinar si existen diferencias significativas entre las proporciones de la variable central y sus dimensiones expresadas en niveles alto, medio y bajo.

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 al corte de uñas, pérdida de sensibilidad en los nervios y el reconocimiento de una inadecuada circulación en los pies; por lo que hace falta mayor intervención educativa en los pacientes con DM2.

Este cuestionario consta de dos partes: datos generales, en donde se pide seleccionar información básica del participante; e información específica, que consta de un cuestionario de 17 reactivos sobre el cuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2. En este caso, se realizó una modificación del cuestionario en cuanto a las palabras utilizadas en Perú y ajustando al lenguaje mexicano y agregando datos generales de interés para este protocolo. (anexo 1) (25)

Codificación del instrumento de medición

Para la interpretación de los resultados del cuestionario utilizamos las referencias obtenidas de la investigación de Castro-Almeida y cols. (anexo 2) (25)

Hoja de recolección de datos

Se utilizó una hoja de recolección de datos elaborada exprofeso para recabar la información de las variables a estudiar, en el cual se recaban los datos personales, así como se clasifica al participante de acuerdo al puntaje obtenido en el cuestionario de conocimientos sobre pie diabético, asignándole nivel bajo, medio o alto de acuerdo con dicha clasificación, además de dar un puntaje de dimensión factores de riesgo y puntaje de dimensión cuidados e higiene, los cuales se utilizaron posteriormente para realizar las gráficas de resultados. (anexo 3)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para analizar la variable de estudio se utilizó el paquete estadístico SPSS V.20, a fin de procesar los datos utilizando estadística inferencial por medio de la prueba *t* de muestras relacionadas para comparar variables cuantitativas y la prueba de Wilcoxon para variables cualitativas; se consideró significativa una $p < 0.05$.

Además, se utilizó estadística descriptiva para las variables descriptoras, y el comportamiento de las variables se presentó en tablas y gráficos de frecuencias y

porcentajes, y para las variables cuantitativas se utilizó la media, mediana y moda, y también se realizaron tablas y gráficos para presentar la información.

DIFUSIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo se proyectará como sesión médica de la unidad y se buscará la publicación del artículo en una revista médica indexada.

RECURSOS

Recursos materiales

- Se requiere de impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas; además de espacios físicos (salas de espera) de la unidad médica.

Recursos humanos

- Participantes, investigador principal y asociado.

Recursos financieros

- Todas las finanzas están a cargo de los investigadores.

Factibilidad del estudio

Este estudio se puede llevar a cabo porque la unidad médica concentra a personas que viven con diabetes, se requiere de inversión mínima, y se tiene la capacidad en general (espacios, participantes, entre otros) para llevarlo a cabo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Riesgo de investigación

El estudio se ajustó a los lineamientos de la institución, a la declaración Helsinki y al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud título segundo, capítulo 1, artículo 17, referente a una investigación sin riesgo. Es un protocolo que contempla un reclutamiento de participantes de manera voluntaria, por lo que solicitó firma de consentimiento informado de acuerdo con el artículo 14, sección V capítulo 1 de los aspectos éticos en investigación con seres humanos. Es un protocolo de investigación que no presenta ningún riesgo para los participantes, debido a que la maniobra para recolectar la información se basa en una entrevista para realizar una encuesta para obtener datos personales y en cuanto a lo que se conoce sobre el tema de pie diabético, así como en acudir a un aula para participar en una sesión educativa.

Normas de apego

Este proyecto se apega a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4to, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990. El reglamento de la ley general de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987. Asimismo, respeta el acuerdo por el cual se crea la comisión interinstitucional de investigación en Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 1983, también el acuerdo por el que se dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984. La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989, así como el manual de Organización y Operación del Fondo para el Fomento de la Investigación Médica. Además, una vez aprobado, se informará a las autoridades de la unidad, donde se llevará a cabo el estudio; y los resultados encontrados se mantendrán en forma confidencial para uso exclusivo del Departamento de Educación e Investigación de la UMF No. 94 de la Ciudad de México.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto

El beneficio del estudio es que permitirá ofrecer un panorama general del efecto que pudiese tener una intervención educativa enfocada a adultos con diabetes en cuanto al conocimiento del pie diabético, además de reforzar y mejorar lo que conocen a cerca de este tema de primer orden en los participantes (diabéticos tipo 2), con lo cual se reafirmará la importancia del cuidado de los pies e incentivar a implementar los cuidados para sus pies, y con esto prevenir el desarrollo de úlceras, infecciones y deformidades, o detectarlas y tratarlas oportunamente.

Confidencialidad

La información obtenida se manejó con estricta confidencialidad, y para asegurar esto los investigadores del estudio se refirieron a cada participante utilizando un folio para cada hoja de recolección de datos.

Condiciones para el consentimiento informado

Se informó al participante en forma clara y con lenguaje comprensible, el título, objetivos, confidencialidad y papel que desempeñaría en este estudio, cerciorándose que el posible participante comprendió cabalmente lo que se le explicó, fue una invitación a participar de manera voluntaria, y debería de entender que puede acceder o no; asimismo, que puede seguir o salir del estudio en el momento que él lo desee con la seguridad de que no tendría represión alguna, además de que se les explicó que los investigadores no forman parte de la atención médica que recibe en el instituto; en caso de aceptar su participación en este protocolo, se procedería a firmar la hoja de consentimiento informado (anexo 4).

Forma de la selección de los pacientes

Basados en los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, prácticamente cualquier persona que viva con diabetes y que acuda al módulo de

DiabetIMSS tendrá las mismas posibilidades de participar de manera voluntaria en el estudio.

Balance riesgo-beneficio

El estudio no representa ningún riesgo para los participantes; es un protocolo de investigación que no manipuló materiales biológicos, ni punzo cortantes, ya que la maniobra experimental consiste en contestar un cuestionario de conocimientos sobre el pie diabético (en dos ocasiones) y presenciar una sesión educativa de 90 minutos en un aula; además, cada participante obtiene el beneficio de mejorar lo que conocen acerca del autocuidado de sus pies, lo cual puede impactar en su salud general.

Calificación del Riesgo

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud, el artículo 17, considera esta investigación dentro de la categoría I, es decir, una investigación con riesgo bajo.

PROGRAMA DE TRABAJO

Durante el primer año del curso de especialización en Medicina Familiar se llevó a cabo el seminario de investigación, y se seleccionó el tema para la realización de este trabajo de investigación, y con esto el anteproyecto del protocolo, la búsqueda bibliográfica, marco teórico y el instrumento de estudio. En el segundo año se consolidó el protocolo con la revisión de la literatura y establecimiento del diseño metodológico; además, se sometió a evaluación para su aprobación por el comité local de investigación en salud (CLIS 3511). Una vez aprobado el protocolo de investigación, se procedió a recolectar la muestra, aplicar la hoja de recolección de datos (el cual incluye el instrumento de estudio), posteriormente, en el tercer año del curso se trabajaron los resultados obtenidos, y se realizaron las gráficas, el análisis y las conclusiones, para fundamentar el escrito médico y buscar la publicación.

RESULTADOS

Características sociodemográficas de los pacientes

Se incluyeron en el presente estudio un total de 41 pacientes que viven con diabetes mellitus de edad media 60.0 ± 12.3 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 94 que acuden al programa DiabetIMSS. El 65.9% eran femeninos y el 34.1% masculinos. De estos, el 29.3% tenían escolaridad nivel primaria, el 24.4% nivel secundaria, el 31.7% nivel preparatoria y el 14.6% nivel licenciatura (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes incluidos (n=41)		
Característica	n	%
Edad	-	60.0 ± 12.3
Sexo		
Masculino	14	34.1
Femenino	27	65.9
Escolaridad		
Primaria	12	29.3
Secundaria	10	24.4
Preparatoria	13	31.7
Licenciatura	6	14.6

Comorbilidades de los pacientes

Entre los 41 pacientes, el 53.7% tenían alguna comorbilidad (n=22). Entre las comorbilidades presentes la mas frecuente fue la hipertensión arterial sistémica (presente en 43.9% de los pacientes), el 9.8% tenían enfermedad renal crónica y el 4.9% cardiopatía isquémica. Mientras que el 14.6% tenían otra comorbilidad (Figura 1).



Figura 1. Comorbilidades de los pacientes que viven con diabetes incluidos en este estudio. Fuente: Hoja de recolección de datos. Elaboración propia.

Características de la diabetes mellitus y el tratamiento

El tiempo promedio de evolución de la diabetes mellitus entre los pacientes incluidos fue 8.2 ± 8.2 años (mínimo 1 y máximo 33 años). El 58.5% de los pacientes tomaban hipoglucemiantes orales, el 9.8% solo usaban insulina y el 31.7% tratamiento mixto (Figura 2). El 19.5% de los pacientes incluidos tenían alguna complicación crónica de la diabetes mellitus ($n=8$), de los cuales 2.4% tenían nefropatía ($n=1$), 14.6% neuropatía ($n=6$) y el 2.4% retinopatía diabética ($n=1$), Figura 3.

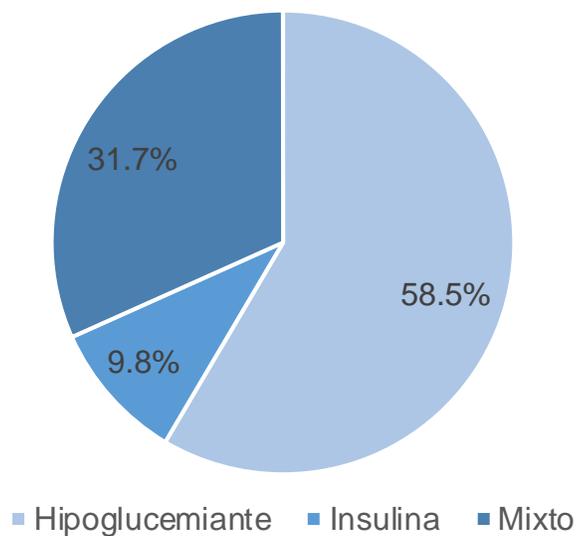


Figura 2. Tratamiento prescrito a los pacientes incluidos.

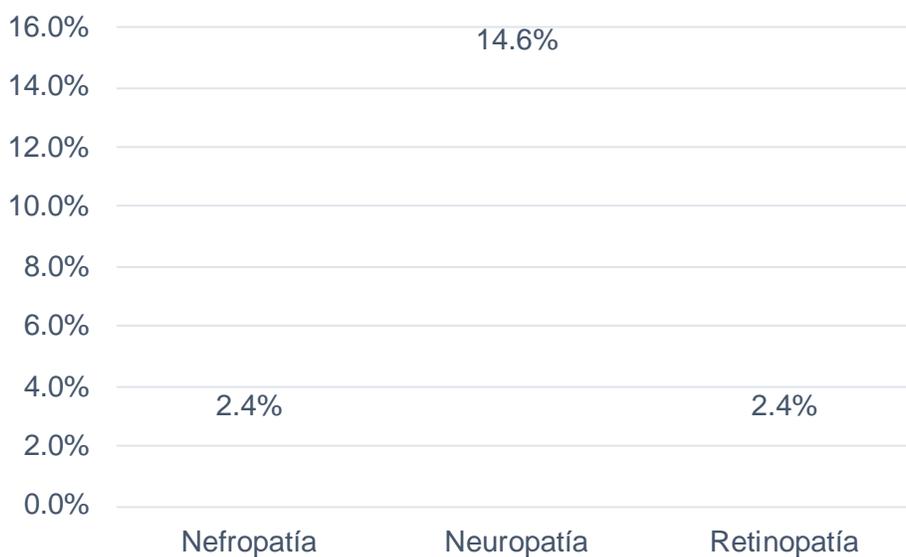


Figura 3. Frecuencia de complicaciones crónicas de la diabetes mellitus entre los pacientes incluidos.

La hemoglobina glucosilada media en los pacientes fue $7.5 \pm 1.5\%$. Con base en estos valores, el 46.3% tenían buen control, el 29.3% control metabólico regular y el 24.4% malo (Figura 4).

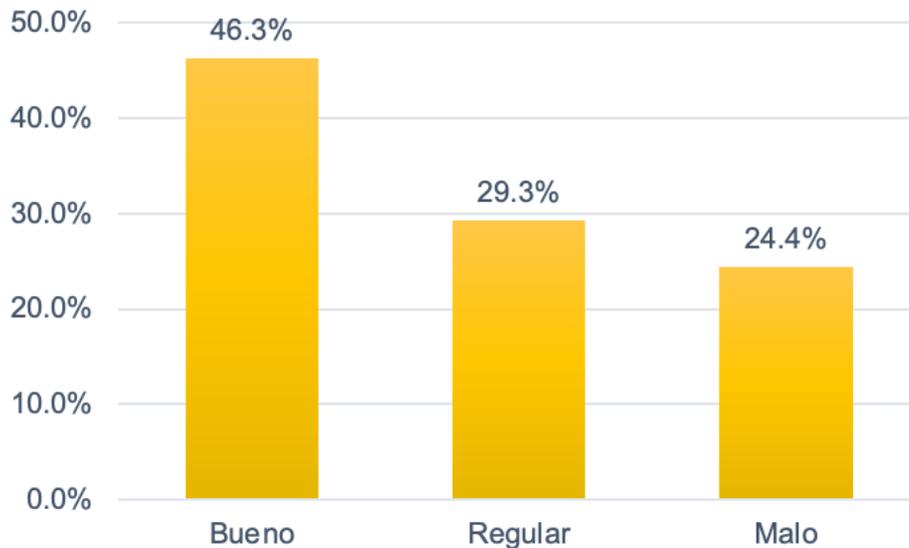


Figura 4. Clasificación de los pacientes según el grado de control metabólico.

Nivel de conocimiento de los pacientes incluidos con diabetes mellitus previo a la intervención y tras la intervención

Enseguida, se determinó el nivel de conocimiento sobre cuidado de los pies de los pacientes antes de la intervención. En la dimensión factores de riesgo el puntaje medio fue 2.5 ± 1.2 , en la dimensión cuidado e higiene fue de 7.1 ± 1.8 y el puntaje global fue 9.6 ± 2.6 puntos. Con base en el cual, el nivel de conocimientos previo a la intervención fue bajo en 58.5% de los pacientes, medio en 36.6% de los pacientes y alto en el 4.9% (Tabla 2).

Tras la intervención educativa, el puntaje medio en la dimensión factores de riesgo fue 3.6 ± 0.8 , en la dimensión cuidado e higiene fue de 9.4 ± 1.4 y el puntaje global fue 13.0 ± 1.8 puntos. Es decir, hubo un aumento significativo en todos los dominios y en el puntaje global tras la intervención educativa. Con base en el puntaje global, el nivel de conocimientos fue bajo en 12.2%, medio en 53.7% y alto en 34.1% de los pacientes (Tabla 3).

Tabla 2. Conocimiento de los participantes incluidos sobre el cuidado del pie previo a la intervención (n=41)

<i>Puntaje por dimensión</i>	<i>Media ± SD</i>	
Puntaje dimensión factores de riesgo	2.5±1.2	
Puntaje dimensión cuidado e higiene	7.1±1.8	
Puntaje global	9.6±2.6	
Nivel de conocimientos	<i>n</i>	<i>%</i>
Bajo	24	58.5
Medio	15	36.6
Alto	2	4.9

Tabla 3. Conocimiento de los participantes incluidos sobre el cuidado del pie posterior a la intervención (n=41)

<i>Puntaje por dimensión</i>	<i>Media ± SD</i>	
Puntaje dimensión factores de riesgo	3.6±0.8*	
Puntaje dimensión cuidado e higiene	9.4±1.4*	
Puntaje global	13.0±1.8*	
Nivel de conocimientos**	<i>N</i>	<i>%</i>
Bajo	5	12.2
Medio	22	53.7
Alto	14	34.1

*p<0.01 con prueba t de muestras relacionadas; ** p<0.01 con prueba de McNemar.

Por lo tanto, se redujo significativamente el porcentaje de pacientes con un nivel de conocimientos sobre cuidado del pie, de 58.5% pre-intervención a 12.2% tras la intervención, se incrementó el porcentaje de pacientes con conocimiento medio pre intervención de 36.6% a 53.7% y el porcentaje de pacientes con alto conocimiento se incrementó de 4.9% a 34.1% (p<0.001, prueba de McNemar; Figura 5).

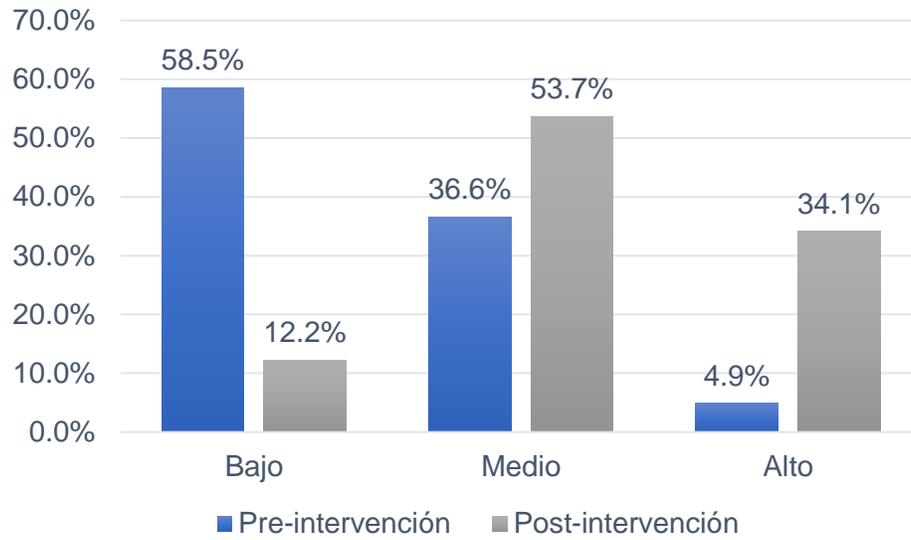


Figura 5. Cambios en el nivel de conocimientos de los pacientes sobre cuidado de los pies tras la intervención educativa.

ANÁLISIS DE RESULTADOS / DISCUSIÓN

Las úlceras del pie diabético son comunes y se estima que afectan al 15% de todas las personas diabéticas a lo largo de su vida, y entre el 15 y el 20% de los pacientes con estas úlceras requieren alguna amputación. Además, el pie diabético causa largos períodos de hospitalización, gastos elevados y limitaciones de la funcionalidad y calidad de vida(42). Por ello, es mejor implementar medidas de prevención de esta temible complicación de la diabetes mellitus de forma oportuna para prevenir las terribles consecuencias del pie diabético como la amputación(43). Tales medidas de prevención deben incluir la educación al paciente y el aumento del nivel de conocimientos(44). Por ello, en el presente estudio evaluamos el impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies, encontrando algunos halazgos que ameritan análisis.

Primero, es importante destacar que si bien los pacientes incluidos pertenecen al grupo DiabetIMSS, un grupo de ayuda mutua en el cual se brinda educación para el autocuidado de los pacientes que ha demostrado ayudar a los pacientes a mejorar el control glucémico y el conocimiento de su enfermedad(45,46), el nivel de conocimiento de los pacientes fue bajo en 6 de cada 10 pacientes antes de la intervención, lo que refleja la necesidad de incrementar el conocimiento del cuidado del pie. De hecho, otros estudios como el realizado por Martínez-Barroso y cols. también han encontrado que el nivel de conocimiento sobre cuidados del pie en pacientes con diabetes mellitus es bajo(47). También, Ramírez-Perdomo y cols. encontraron que los conocimientos sobre cuidados del pie diabético fueron de un nivel bajo y medio en un grupo de pacientes que vivían con diabetes mellitus(48-49). De forma distinta a lo encontrado en nuestro estudio, Castro Almeida y colaboradores encontraron que el nivel de conocimientos es bajo en el 41% de los pacientes, medio en el 34% y alto en el 25% de los pacientes con diabetes que evaluaron. Es decir, el porcentaje de pacientes con un conocimiento sobre cuidados del pie alto previo a la intervención fue inferior en nuestro estudio que en otros(25).

Segundo, la intervención educativa que implementamos en los pacientes que viven con diabetes de la Unidad de Medicina Familiar No. 94 mejoró el conocimiento de los pacientes en las dos dimensiones que evalúa el instrumento aplicado: la dimensión factores de riesgo y la dimensión cuidado e higiene. Dado que estas dimensiones evalúan el conocimiento de los pacientes sobre los factores de riesgo para pie diabético, y las acciones de autocuidado de los pies, podemos inferir que la intervención no solo mejoró el conocimiento, sino que tuvo un impacto positivo sobre las acciones de cuidado de los pies(25). Por lo tanto, la intervención educativa fue exitosa.

Otros estudios realizados con la finalidad de implementar intervenciones para mejorar el conocimiento de los pacientes que viven con diabetes sobre el cuidado del pie, también han sido exitosas y efectivas. Por ejemplo, Pérez-Rodríguez realizaron una intervención educativa en pacientes con diabetes mellitus, encontrando que tal intervención educativa basada en la comunicación participativa proporcionó cambios positivos respecto a los cuidados del pie, favoreció el aprendizaje y la elección de conductas para un mejor cuidado que la intervención tradicional (33). En otro estudio realizado por Pérez-Rodríguez y colaboradores también se logró mejorar los conocimientos, medidas de cuidado y condiciones de los pies tras un programa de intervención educativa (34). Ramón-Cabot y colaboradores realizaron también un estudio para evaluar la efectividad a medio plazo de una intervención educativa para mejorar las habilidades de autocuidado de los pies en pacientes con DM2, encontrando que la intervención mejoró todas las variables evaluadas(35).

De esta manera, nuestros hallazgos soportan que las intervenciones educativas son efectivas para mejorar el nivel de conocimiento sobre el pie diabético en los pacientes con diabetes y para implementar acciones de cuidado que podrían tener un impacto positivo en los pacientes.

CONCLUSIONES

Se cumplió la hipótesis altera/trabajo. La intervención educativa a personas que viven con diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar No. 94 mejoró el conocimiento sobre cuidados de sus pies, y es por lo tanto efectiva para mejorar las prácticas de autocuidado de los pies.

Dado que saber el nivel de conocimiento del individuo diabético sobre los cuidados con los pies permite al profesional de salud direccionar las acciones de educación en salud, se recomienda evaluar de manera rutinaria el conocimiento de los paciente sobre pie diabético e implementar programas educativos que ayuden a mejorar el conocimiento sobre cuidados del pie y promuevan e incentiven las buenas prácticas del cuidado de los pies, así como prevenir amputaciones y otras complicaciones de la diabetes mellitus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Qué es la diabetes. WHO. World Health Organization; 2013.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Diabetes. WHO. World Health Organization; 2017.
3. Waugh N, Scotland G, McNamee P, Gillett M, Brennan A, Goyder E, et al. Screening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. *Heal Technol Assess.* 2007;11(17):iii–iv, ix–xi, 1–125.
4. Gil-Velázquez LE, Sil-Acosta MJ, Dompínguez-Sánchez ER, Torres-Arreola L del P, Medina-Chávez JH. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013;51(1):1–16.
5. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in Diabetesd2018. *Diabetes Care.* 2018;41(1):13–27.
6. Chamberlain JJ, Rhinehart AS, Shaefer CF, Neuman A. Diagnosis and management of diabetes: Synopsis of the 2016 American diabetes association standards of medical care in diabetes. *Ann Intern Med.* 2016;
7. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Type 2 diabetes. *Lancet.* 2017;389(10085):2239–51.
8. Almaguer Herrera A, Miguel Soca PE, Será CR, Mariño Soler AL, Oliveros Guerra RC. Actualización sobre diabetes mellitus. *CCM.* 2012;16(2).
9. Gimeno Orna JA. Complicaciones macrovasculares de la diabetes. Evaluación del riesgo cardiovascular y objetivos terapéuticos. Estrategias de prevención y tratamiento. *Medicine (Baltimore).* 2016;12(17):947–57.
10. Braunwald E. Diabetes, heart failure, and renal dysfunction: The vicious circles. *Prog Cardiovasc Dis.* 2019;
11. Domingueti CP, Dusse LMS, Carvalho M das G, de Sousa LP, Gomes KB, Fernandes AP. Diabetes mellitus: The linkage between oxidative stress, inflammation, hypercoagulability and vascular complications. *J Diabetes Complicat.* 2016;30(4):738–45.
12. Maric-Bilkan C. Sex differences in micro- and macro-vascular complications of diabetes mellitus. *Clin Sci.* 2017;131(9):833–46.
13. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Las complicaciones macrovasculares y su relación con algunas variables clínicas y bioquímicas en diabéticos tipo 2. *Rev*

- Cub Endocrinol. 2010;21(3):256–68.
14. Khanam PA, Hoque S, Begum T, Habib SH, Latif ZA. Microvascular complications and their associated risk factors in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr*. 2017;11:S577–81.
 15. Consenso para la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. Complicaciones microvasculares en la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Endocrinol Nutr*. 2004;12(1):S31–44.
 16. Pérez-Pevida B, Llaveró M, Gargallo J, Escalada J. Complicaciones microvasculares de la diabetes. *Medicine (Baltimore)*. 2016;12(17):958–70.
 17. 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.
 18. Jiménez Navarrete MF. Diabetes mellitus: actualización. *Acta Med Costarric*. 2000;42(2).
 19. del Castillo Tirado RA, Fernpandez López JA, del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Arch Med*. 2014;10(2):1–17.
 20. Roldán-Valenzuela A. Cuidados en el pie diabético. Procedimiento y protocolos de Enfermería Hospital Universitario Virgen del Rocío. 1º edición. Sevilla, España; 2001.
 21. Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. *Foot Ankle*. 1981;2:64–122.
 22. González de la Torre H, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Perdomo Pérez E, Quintana Montesdeoca M p. Clasificaciones de lesiones en pie diabético. Un problema no resuelto. *Gerokomos*. 2012;23(2):75–87.
 23. Macfarlane RM, Jeffcoate WJ. Classification of diabetic foot ulcers: the S(AD) SAD system. *Diabet Foot*. 1999;2:123–31.
 24. Foster A. An evaluation of NICE guidelines on foot care for patients with diabetes. *NT*. 2004;100(22):52–3.
 25. 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.
 26. Menor Rodríguez MJ, Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, Santana Mur C. Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. *MediSur*. 2017;15(1):71–84.
 27. Más Sarabia M, Alberti Vázquez L, Espeso Nápoles N. Estilos saludables de vida y

- su relevancia en la salud del individuo. *Rev Hum Med.* 2005;5(2).
28. Touriñan López JM. Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. *Rev Port Pedagog.* 2011;283–307.
 29. Kattah W, Coral P, Méndez F. Evaluación del impacto de un programa de tratamiento y educación en la reducción de los niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos. *Acta Med Col.* 2007;32(4):206–11.
 30. Casanova Moreno M de la C, Trasancos Delgado M, Orraca Castillo O, Pratz Alvarez OM, Gómez Guerra DB. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2 What patients with diabetes mellitus type 2 know on their disease. *Rev Ciencias Médicas.* 2011;15(2):122–32.
 31. Schoen DE, Gausia K, Glance DG, Thompson SC. Improving rural and remote practitioners' knowledge of the diabetic foot: findings from an educational intervention. *J Foot Ankle Res.* 2016;9(1):26.
 32. Jones J, Gorman A. Evaluation of the impact of an educational initiative in diabetic foot management. *Br J Community Nurs.* 2004;9(Sup1):S20–6.
 33. Pérez-Rodríguez MC, Godoy S, Mazzo A, Nogueira PC, Trevizan MA, Mendes IAC. Cuidado en los pies diabéticos antes y después de intervención educativa. *Enferm Glob.* 2013;29:43–52.
 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. Ramón-Cabot J, Fernández-Trujillo M, Forcada-Vega C, Pera-Blanco G. Efectividad a medio plazo de una intervención educativa grupal dirigida al cuidado de los pies en pacientes con diabetes tipo 2. *Enferm Clín.* 2008;18(6):302–8.
 36. Jiménez S, Rubio JA, Álvarez J, Lázaro-Martínez JL. Análisis de las reulceraciones en una unidad multidisciplinar de pie diabético tras la implementación de un programa de cuidado integrado del pie. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2018;65(8):438.e1-438.e10.
 37. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011;
 38. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of diabetes educators, and the Academy of nutrition and dietetics. *Clin Diabetes.* 2016;
 39. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Jones KJ, Thompson MM, et

- al. Lower extremity amputations - a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine*. 2011.
40. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*. 2005.
 41. Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluses M. Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *MEDISAN*. 2014;19(3):374.389.
 42. Pendsey SP. Understanding diabetic foot. *Int J Diabetes Dev Ctries* [Internet]. 2010 Apr;30(2):75–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20535310>
 43. Amin N, Doupis J. Diabetic foot disease: From the evaluation of the “foot at risk” to the novel diabetic ulcer treatment modalitiesfile:///Users/joserafaelvillafanbernal/Downloads/28116957.nbib. *World J Diabetes* [Internet]. 2016 Apr 10;7(7):153–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27076876>
 44. Lim JZM, Ng NSL, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *J R Soc Med*. 2017 Mar;110(3):104–9.
 45. Romero Valenzuela E, ZonanaNacach A, Colín García M de los Á. Control de glucosa en pacientes que asistieron al programa de educación DiabetIMSS en Tecate, Baja California . Vol. 30, *Revista Cubana de Medicina General Integral* . scielocu ; 2014. p. 317–25.
 46. Mendoza-Romo M, Velasco-Chávez JF, Nieva De Jesús R, Andrade-Rodríguez J, Rodríguez-Pérez C, Palou-Fraga E. Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013;51(3):254–9.
 47. Martínez Barroso MT, Gómez Arcila M, Carmouce Cairo H. Nivel de conocimientos del paciente diabético sobre la prevención del pie diabético. *Medisur*. 2008;5(2):54–9.
 48. Ramirez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodriguez-Velez M. Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40:e20180161.
 49. Silva PL, Rezende MP, Ferreira LA, Dias FA, Helmo FR, Silveira FCO. Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con diabetes mellitus inscritos en el programa de salud familiar . Vol. 14, *Enfermería Global* . scieloes ; 2015. p. 38–51.

ANEXO 1

**ANEXOS
INSTRUMENTO DE MEDICION**

Cuestionario Modificado de Castro-Almeida (2015)

Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2

Cuestionario de conocimientos sobre pie diabético (25)	
Datos generales	
<i>Edad</i>	_____ años
<i>Género</i>	a) Femenino b) Masculino
<i>Estado civil</i>	a) Soltero(a) b) Casado(a) c) Viudo(a) d) Unión Libre e) Separado(a)
<i>Grado de estudios</i>	a) Primaria completa b) Primaria Incompleta c) Secundaria completa d) Secundaria Incompleta e) Preparatoria completa f) Preparatoria incompleta g) Universidad completa h) Universidad Incompleta i) Otro (especifique) _____
<i>Tiempo de enfermedad de la DM2</i>	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 f) Especifique _____
<i>Padece alguna otra enfermedad</i>	a) Hipertensión b) Enfermedad arterial periférica

<i>(puede seleccionar más de una)</i>	<ul style="list-style-type: none"> c) Enfermedad renal crónica d) Cardiopatía isquémica
<i>Última Hemoglobina Glucosilada (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Especifique _____ b) Desconoce
<i>Tratamiento que usa para el control de la Diabetes</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Pastillas b) Insulina c) Otro (especifique) _____
<i>¿Padece alguna complicación crónica de Diabetes?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Retinopatía diabética b) Nefropatía diabética c) Neuropatía diabética
Información específica	
<p><i>1. ¿Qué órganos del cuerpo se pueden dañar como consecuencia de la DM2 mal controlada?</i></p> <p><i>(Puede señalar más de una)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Riñón b) Brazos c) Pies d) Ojos e) Corazón f) Cabeza g) Nervios h) Próstata i) Huesos
<p><i>2. Marque cuales de los siguientes enunciados son factores de riesgo para padecer pie diabético.</i></p> <p><i>(Puede señalar más de una)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> 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

<p>3. <i>¿Cuáles son los signos de una inadecuada circulación sanguínea de los pies?</i></p>	<p>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</p>
<p>4. <i>¿Por qué se originan las heridas en el pie (pie diabético)?</i></p>	<p>a) Hinchazón de los pies b) Calambres c) Mala circulación y pérdida de la sensibilidad d) Usar calzado inadecuado</p>
<p>5. <i>¿Cuál de las siguientes situaciones puede favorecer la aparición de pie diabético?</i></p>	<p>a) Uñas bien cortas b) Uñas encarnadas c) Pies limpios d) Callos</p>
<p>6. <i>¿Porque es importante el cuidado de los pies?</i></p>	<p>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</p>
<p>7. <i>¿Cuáles son las medidas adecuadas para proteger los pies?</i></p>	<p>a) Caminar descalzo, usar calcetas sintéticas b) Usar tenis todo el día c) No caminar descalzo, usar calcetas de algodón, revisar el calzado antes de colocárselo d) Usar calcetas ajustadas y un solo par de tenis</p>
<p>8. <i>¿Es importante el ejercicio físico para prevenir lesiones en los pies?</i></p>	<p>a) Si b) No</p>
<p>9. <i>¿Con qué frecuencia debe ser la revisión de los pies en búsqueda de alguna lesión?</i></p>	<p>a) Diario b) Cada tercer día c) Una vez a la semana d) No es necesario</p>
<p>10. <i>¿Es importante el lavado de los pies cuando la persona padece de DM2?</i></p>	<p>a) Si b) No</p> <hr/>

<i>Si es afirmativa ¿Por qué?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Para eliminar malos olores b) Para relajarlos c) Previene heridas en los pies d) Para prevenir hongos
<i>11. ¿Cuál es la frecuencia del lavado de pies?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Diario b) Cada tercer día c) Una vez a la semana d) Dos veces a la semana
<i>12. La temperatura del agua para el lavado de pies debe ser</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Fría b) Caliente c) Helada d) Tibia
<i>13. ¿Qué características debe tener el jabón para el lavado de los pies?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Jabón suave o de tocador b) Jabón carbólico (desinfectante) c) Jabón de lavar ropa d) Detergente
<i>14. ¿Por qué es importante el uso de cremas hidratantes en los pies?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Evita hongos b) Evita la resequedad y las grietas c) Favorece el crecimiento de uñas d) Pies bonitos
<i>15. ¿Cuál es la correcta técnica del corte de uñas de los pies?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) En forma curva, con cortaúñas b) En forma recta, con tijera punta roma c) En forma recta, con cortaúñas d) En forma curva con tijera
<i>16. Ante la presencia de callos en los pies es correcto:</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Retirar los callos uno mismo b) Aplicar cremas c) Acudir al podólogo d) No hacer nada y dejar que crezca
<i>17. ¿Qué tipo de calzado es el adecuado para personas con Diabetes Mellitus tipo 2?</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Tenis b) Zapatillas de tacón y punta angosta c) Material de cuero, suela antideslizante, punta ancha d) Zapato de plástico y punta ancha

ANEXO 2

CODIFICACION DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

Libro de Codificación (25)		
Pregunta	Respuesta	Puntaje
1. <i>¿Qué órganos del cuerpo se pueden dañar como consecuencia de la DM2 mal controlada? (Puede señalar más de una)</i>	a) Riñón b) Brazos c) Pies d) Ojos e) Corazón f) Cabeza g) Nervios h) Próstata i) Huesos	Número de alternativas marcadas: 1-4 = 0 5-9 = 1
2. <i>Marque cuales de los siguientes enunciados son factores de riesgo para padecer pie diabético. (Puede señalar más de una)</i>	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	Número de alternativas marcadas: 1-4 = 0 5-10 = 1
3. <i>¿Cuáles son los signos de una inadecuada circulación sanguínea de los pies?</i>	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	a) = 0 b) = 1 c) = 0 d) = 0
4. <i>¿Por qué se originan las heridas en el pie (pie diabético)?</i>	a) Hinchazón de los pies b) Calambres c) Mala circulación y pérdida de la sensibilidad	a) = 0 b) = 0 c) = 1 d) = 0

	d) Usar calzado inadecuado	
5. <i>¿Cuál de las siguientes situaciones puede favorecer la aparición de pie diabético?</i>	a) Uñas bien cortas b) Uñas encarnadas c) Pies limpios d) Callos	a) = 0 b) = 1 c) = 0 d) = 0
6. <i>¿Porque es importante el cuidado de los pies?</i>	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	a) = 0 b) = 0 c) = 1 d) = 0
7. <i>¿Cuáles son las medidas adecuadas para proteger los pies?</i>	a) Caminar descalzo, usar calcetas sintéticas b) Usar tenis todo el día c) No caminar descalzo, usar calcetas de algodón, revisar el calzado antes de colocárselo d) Usar calcetas ajustadas y un solo par de tenis	a) = 0 b) = 0 c) = 1 d) = 0
8. <i>¿Es importante el ejercicio físico para prevenir lesiones en los pies?</i>	a) Si b) No	a) = 1 b) = 0
9. <i>¿Con qué frecuencia debe ser la revisión de los pies en búsqueda de alguna lesión?</i>	a) Diario b) Cada tercer día c) Una vez a la semana d) No es necesario	a) = 1 b) = 0 c) = 0 d) = 0
10. <i>¿Es importante el lavado de los pies cuando la persona padece de DM2? Si es afirmativa ¿Por qué?</i>	a) Si b) No <hr/> a) Para eliminar malos olores b) Para relajarlos c) Previene heridas en los pies	a) = sig. clasificación <hr/> b) = 0 <hr/> a) = 0 b) = 0

	d) Para prevenir hongos	c) = 1 d) = 0
11. <i>¿Cuál es la frecuencia del lavado de pies?</i>	a) Diario b) Cada tercer día c) Una vez a la semana d) Dos veces a la semana	a) = 1 b) = 0 c) = 0 d) = 0
12. <i>La temperatura del agua para el lavado de pies debe ser</i>	a) Fría b) Caliente c) Helada d) Tibia	a) = 0 b) = 0 c) = 0 d) = 1
13. <i>¿Qué características debe tener el jabón para el lavado de los pies?</i>	a) Jabón suave o de tocador b) Jabón carbólico (desinfectante) c) Jabón de lavar ropa d) Detergente	a) = 1 b) = 0 c) = 0 d) = 0
14. <i>¿Por qué es importante el uso de cremas hidratantes en los pies?</i>	a) Evita hongos b) Evita la resequeidad y las grietas c) Favorece el crecimiento de uñas d) Pies bonitos	a) = 0 b) = 1 c) = 0 d) = 0
15. <i>¿Cuál es la correcta técnica del corte de uñas de los pies?</i>	a) En forma curva, con cortaúñas b) En forma recta, con tijera punta roma c) En forma recta, con cortaúñas d) En forma curva con tijera	a) = 0 b) = 1 c) = 0 d) = 0
16. <i>Ante la presencia de callos en los pies es correcto:</i>	a) Retirar los callos uno mismo b) Aplicar cremas c) Acudir al podólogo d) No hacer nada y dejar que crezca	a) = 0 b) = 0 c) = 1 d) = 0
17. <i>¿Qué tipo de calzado es el adecuado para personas con Diabetes Mellitus tipo 2?</i>	a) Tenis b) Zapatillas de tacón y punta angosta c) Material de cuero, suela antideslizante, punta ancha d) Zapato de plástico y punta ancha	a) = 0 b) = 0 c) = 1 d) = 0

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS CUIDADOS DE SUS PIES

Folio: 00036

Género: FEM Edad: 47

<p>Grado de Estudios</p> <p><input type="checkbox"/> Analfabeta</p> <p><input type="checkbox"/> Primaria</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Preparatoria</p> <p><input type="checkbox"/> Licenciatura</p> <p><input type="checkbox"/> Posgrado</p> <p>Comorbilidades</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertensión</p> <p><input type="checkbox"/> Enfermedad arterial periférica</p> <p><input type="checkbox"/> Enfermedad renal crónica</p> <p><input type="checkbox"/> Cardiopatía isquémica</p> <p><input type="checkbox"/> Otra</p>	<p>Tiempo de evolución de la DM</p> <p style="text-align: center;"><u>20</u> Años</p> <p>Última HbA1c</p> <p style="text-align: center;"><u>¿?</u> %</p> <p>Tratamiento de DM</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hipoglucemiantes orales</p> <p><input type="checkbox"/> Insulina</p> <p><input type="checkbox"/> Otro</p> <p>Complicaciones crónicas de la DM</p> <p><input type="checkbox"/> Retinopatía Diabética</p> <p><input type="checkbox"/> Nefropatía Diabética</p> <p><input type="checkbox"/> Neuropatía Diabética</p>	<p>Puntaje total de conocimientos del pie diabético</p> <p style="text-align: center;"><u>13</u> puntos</p> <p>(postintervención)</p> <p>Nivel de conocimientos</p> <p><input type="checkbox"/> Bajo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Medio</p> <p><input type="checkbox"/> Alto</p> <p>Puntaje dimensión factores de riesgo</p> <p style="text-align: center;"><u>3</u> puntos</p> <p>Puntaje dimensión cuidados e higiene</p> <p style="text-align: center;"><u>10</u> puntos</p>
---	--	---



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS CUIDADOS DE SUS PIES	
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 94 ciudad de México.	
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	La diabetes y sus complicaciones son un problema de salud pública, el pie del diabético ocasiona graves consecuencias a nivel individual, familiar, social e institucional, por eso es importante educar a estos pacientes en cuanto a sus cuidados y medidas generales de los pies; existen diversos programas educativos que se enfocan a esta aspecto fundamental, sin embargo con diferentes resultados y la incidencia de la comorbilidad está en aumento, debido a lo anterior, se deben explorar otras estrategias que aumenten la comprensión de esta importante complicación. El objetivo de la investigación es determinar el impacto de una intervención educativa en personas que viven con diabetes respecto al conocimiento de los cuidados de sus pies.	
Procedimientos:	Contestar una hoja de recolección de datos que incluye aspectos personales, respecto a mi enfermedad y lo que conozco acerca del pie diabético (en dos momentos), así como acudir a una sesión educativa de 90 minutos en la cual se les enseñarán conceptos importantes sobre cuidados del pie.	
Posibles riesgos y molestias:	La molestia principal es el tiempo requerido para contestar la hoja de recolección de datos (aproximadamente 15 minutos), así como el tiempo requerido para acudir a la sesión educativa (90 minutos) a la unidad médica.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Reforzar y mejorar lo que conocen a cerca del cuidado de los pies, y con esto implementar las medidas necesarias para prevenir el desarrollo de úlceras, infecciones y deformidades, o detectarlas y tratarlas oportunamente.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados generales del estudio permanecerán confidenciales; a los participantes solo se les realizará una realimentación respecto al nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa.	
Participación o retiro:	El paciente conserva su derecho a seguir participando en el estudio o a retirarse del mismo en cualquier momento que lo desee o considere conveniente, sin repercusión alguna sobre la atención médica brindada por el IMSS.	
Privacidad y confidencialidad:	Todos los datos obtenidos en el estudio serán guardados con la más estricta privacidad y manejados en forma totalmente confidencial.	
Beneficios al término del estudio:	El beneficio del estudio es que permitirá ofrecer un panorama general del efecto que pudiese tener una intervención educativa enfocada a adultos con diabetes en cuanto al conocimiento del pie diabético.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador principal: Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo, Médico Familiar con matrícula: 99366361, teléfono: 5767 27 99, extensión: 21407, correo electrónico: rodriguin60@hotmail.com		
Colaboradores:	Dr. Abraham Yave Raya Jiménez., Médico Residente con matrícula 97364917, Teléfono. 55 8430 3392 y correo electrónico: abraham.raya@gmail.com	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx		
_____ Nombre y firma del paciente que participa en el estudio		_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1 _____ Nombre, relación y firma		_____ Testigo 2 _____ Nombre, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.		
Clave: 2810-009-013		

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**IMPACTO DE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN PERSONAS QUE VIVEN CON
DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS CUIDADOS DE SUS PIES**

Actividades	MES (año)	MARZO A DICIEMBRE 2019	ENERO A AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE A DICIEMBRE 2020	FEBRERO A MAYO 2021	JUNIO 2021
Elaboración del protocolo	P	P					
	R	R					
Selección del instrumento	P		P				
	R		R				
Elaboración de la hoja de recolección de datos	P		P				
	R		R				
Presentación al CLIS 3511 para registro de protocolo	P			P			
	R			R			
Recolección de la información	P				P		
	R				R		
Elaboración de la base de datos	P				P		
	R				R		
Captura de la información	P				P		
	R				R		
Procesamiento de datos	P					P	
	R					R	
Análisis de los resultados	P					P	
	R					R	
Elaboración del escrito médico	P						P
	R						R

P = Programado

R = Realizado

ANEXO 6

INTERVENCION EDUCATIVA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94

PROGRAMA DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

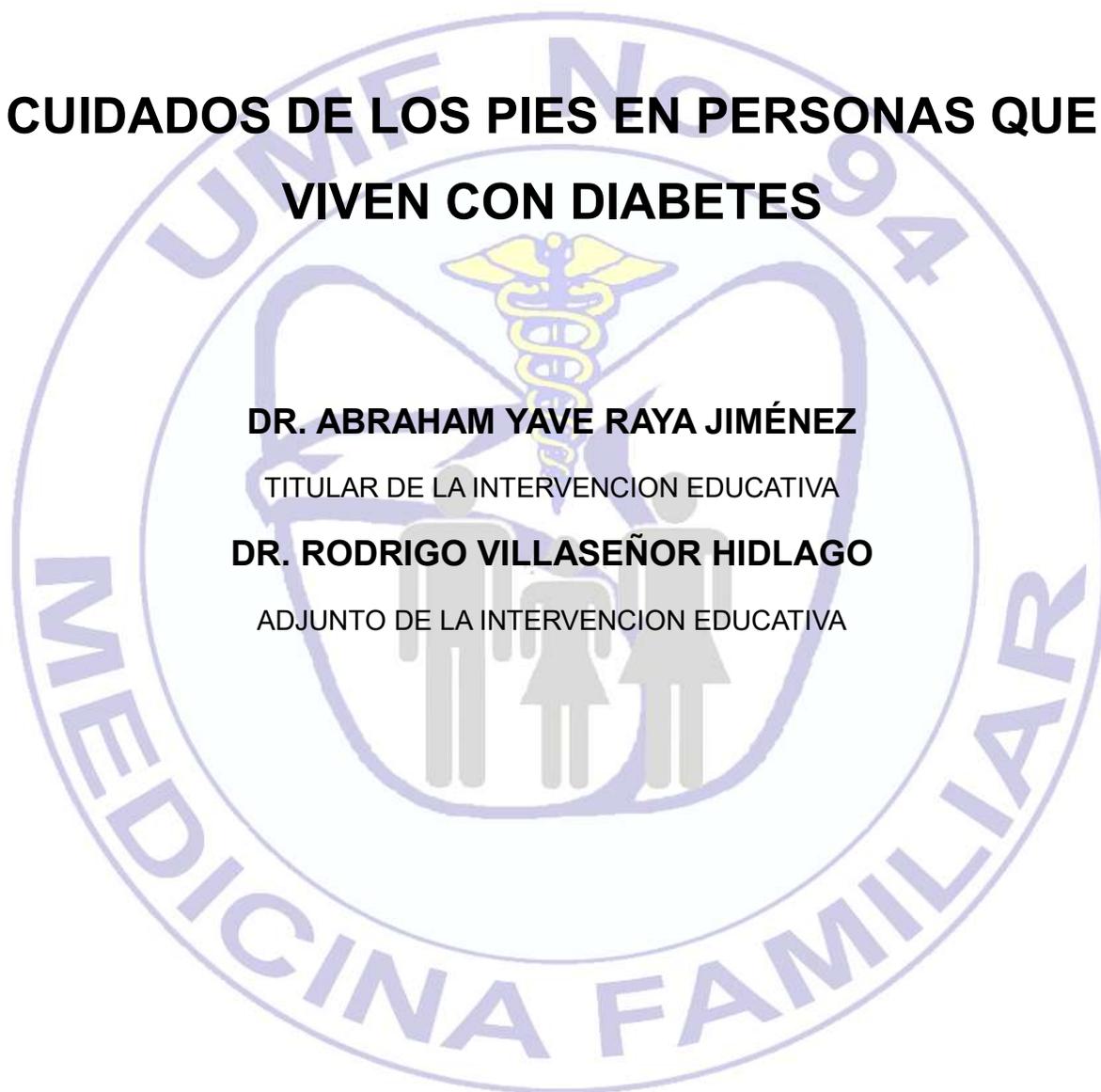
**CUIDADOS DE LOS PIES EN PERSONAS QUE
VIVEN CON DIABETES**

DR. ABRAHAM YAVE RAYA JIMÉNEZ

TITULAR DE LA INTERVENCION EDUCATIVA

DR. RODRIGO VILLASEÑOR HIDLAGO

ADJUNTO DE LA INTERVENCION EDUCATIVA



OCTUBRE DE 2020

INDICE

	Página
Presentación	38
Introducción	38
Sesión única	40
Bibliografía	42
Anexos	43

IMPACTO DE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE LOS CUIDADOS DE SUS PIES

Presentación

Lugar sede: Unidad de Medicina Familiar No. 94 “San Juan de Aragón”, Ciudad de México.

Área: Auditorio de la unidad médica (segundo piso).

Horario: 10:00 a 12:00 horas.

Días: Octubre del 2020.

Titular: Dr. Abraham Yave Raya Jiménez

Dirigido a: Personas que viven con diabetes, derechohabientes al IMSS.

Requisitos de ingreso: Personas que viven con diabetes, derechohabientes al IMSS y adscritos a la UMF No. 94, que aceptaron participar en el protocolo de investigación.

Introducción

La diabetes mellitus es una patología caracterizada por resistencia a la insulina e hiperinsulinemia que eventualmente conducen a hiperglucemia persistente. Tal hiperglucemia persistente conduce a complicaciones crónicas que incluyen neuropatía periférica y autonómica, así como a daño vascular, endotelial y del sistema inmune que en conjunto contribuyen a pie diabético.

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad autoinmune caracterizada por la destrucción de las células β del páncreas. La diabetes mellitus tipo II se caracteriza por la incapacidad del organismo para poder utilizar de manera eficaz la insulina que produce (resistencia a la insulina) (1,2)

Para el diagnóstico de DM primero se observa la presencia de signos clásicos de hiperglucemia y factores de riesgo. Las manifestaciones clásicas de diabetes incluyen poliuria, polidipsia y la pérdida de peso sin explicación, así como sensación de cansancio extremo, visión borrosa, entumecimiento, entre otros. Pueden realizarse cuestionarios a los pacientes con la finalidad de obtener la información necesaria de manifestaciones clínicas y factores de riesgo que puedan estar asociados a diabetes. (3,4)

El pie del diabético es una complicación de la DM causado por la neuropatía diabética y la enfermedad vascular. El pie diabético se caracteriza por el desarrollo de úlceras, infecciones de éstas, deformidades, alteraciones de la sensibilidad como resultado de alteraciones del sistema neuropático, vascular e inmune, como resultado de la hiperglucemia. Esta última también produce estrés oxidativo en las células nerviosas y conduce a neuropatía. (3)

Dado que el pie diabético es una de las complicaciones frecuentes y graves en los pacientes diabéticos, y el tratamiento de infecciones y anormalidades del pie en estos pacientes es difícil y costoso es ideal lograr un buen control glucémico y controlar todos los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones como el pie diabético. En este sentido, la educación del paciente, junto a la promoción del autocuidado es fundamental. (1, 5)

La información sobre las complicaciones, el autocuidado y la educación han demostrado disminuir la incidencia de complicaciones del pie y permiten tratar identificar y temprana oportunamente cualquier anormalidad y potencialmente podría prevenir amputaciones, que son una complicación seria del pie diabético. (1)

Encuadre

Posterior a la aplicación del instrumento de evaluación (otorgando 15 minutos), se facilitará el ambiente de aprendizaje, atraerá la atención e interés de los participantes y propiciará una comunicación agradable entre ellos, y se procede con lo siguiente:

1. Presentar el objetivo general del curso y los específicos de la sesión.
 - General.
 - Adquirir los conocimientos elementales para el autocuidado de los pies en las personas que viven con diabetes.
 - Específicos de la sesión.
 - Presentar a las autoridades implicadas en la logística del curso.
 - Presentar a los participantes del curso.
 - Aplicar el cuestionario diagnóstico.
 - Definir el contexto, las expectativas, objetivos, propósito, compromisos, responsabilidades, técnicas didácticas y manera de trabajo.
 - Identificar el contenido de la sesión y el proceso de evaluación.
 - Describir qué es el pie diabético como complicación y cómo identificar factores de riesgo para desarrollar pie diabético en todas sus clasificaciones.
2. Iniciar la experiencia de capacitación.
 - Realizar la primera evaluación con el instrumento de medición seleccionado.
 - Se inicia la sesión con una discusión dirigida e interactiva de las expectativas del curso.
 - Posteriormente se iniciará con la introducción al curso y a proyectar la presentación de PowerPoint con la información que corresponde a la sesión.
 - Exposición titulada: El cuidado de los pies en personas que viven con diabetes para evitar complicaciones.

En esta presentación se tratarán las siguientes interrogantes:

- **¿Qué es el pie diabético?**
 - **¿Por qué se presenta el pie diabético?**
 - **¿Cuáles son las medidas de prevención para el pie diabético?**
 - **¿Cuál es el tratamiento del pie diabético?**
 - Material de apoyo: Proyector de imágenes, computadora personal con el programa PowerPoint de Microsoft, bocinas, material didáctico e ilustraciones del pie.
3. Al término de la proyección, se trabajan las reflexiones.
- El titular guiará la discusión de la información proyectada.
 - Los participantes discuten y llegan a una conclusión que comparten con el resto del grupo.
 - Los participantes reciben realimentación de sus compañeros y del titular del curso sobre las reflexiones.
4. Discutir lo que se aprendió en relación con el tema.
- Los participantes identifican los puntos clave que se hicieron evidentes a partir de la discusión.
 - El titular guía a los participantes para llegar a conclusiones generales.
5. Análisis de aplicar lo aprendido.
- El grupo discutirá acerca de los conocimientos adquiridos, respecto a la consolidación de las habilidades que les serán útiles para la vida diaria.
 - Los participantes discuten problemas que pueden evitar al aplicar los conocimientos y habilidades aprendidas.
6. Para finalizar la sesión.
- Resumir de manera práctica lo aprendido en la sesión.
 - Valorar el cumplimiento de los objetivos.
 - Discutir qué más les gustaría conocer y aprender sobre el tema.
 - Proveer o sugerir algún material de lectura.
 - Tener la seguridad de que los participantes se van motivados por la sesión.
 - Agradecer su atención y entusiasmo.
 - Realizar la evaluación final con el instrumento de medición seleccionado.

Bibliografías:

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Qué es la diabetes. WHO. 2013;
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Diabetes. WHO. 2017;
3. Waugh N, Scotland G, McNamee P, Gillett M, Brennan A, Goyder E, et al. Screening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. *Health Technol Assess.* 2007;11(17):iii–iv, ix–xi, 1–125.
4. Gil-Velázquez LE, Sil-Acosta MJ, Dompínguez-Sánchez ER, Torres-Arreola L del P, Medina-Chávez JH. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013;51(1):1–16.
5. Jiménez Navarrete MF. Diabetes mellitus: actualización. *Acta Med Costarric.* 2000;42(2).



ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94
COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
Intervención Educativa: PREVENCIÓN DE CAIDAS EN ADULTOS MAYORES

Sede: UMF No 94. Lugar: Auditorio de la Unidad. Fecha: octubre de 2020. Horario: 12 horas

Fecha	Contenido programado	Objetivos operativos	Técnica didáctica	Coordinadores
Octubre 2020	Encuadre. Cuestionario Diagnóstico. Introducción a la intervención educativa. Unidad: El cuidado de los pies en personas que viven con diabetes. Evaluación final.	Presentar a las autoridades implicadas en la logística del curso. Presentar a los participantes del curso. Aplicar el cuestionario diagnóstico. Definir el contexto, las expectativas, objetivos, propósito, compromisos, responsabilidades, técnicas didácticas y manera de trabajo. Identificar el contenido de las unidades y proceso de evaluación del curso. Adquirir los conocimientos básicos sobre factores de riesgo para desarrollar pie diabético. Comprender algunas medidas para su prevención para evitar la formación de pie diabético, así como la terapéutica empleada. Identificar el pronóstico y el impacto que tiene el pie diabético en la calidad de vida. Elaborar las conclusiones del curso. Determinar el cumplimiento de objetivos y ganancia de conocimientos. Describir la satisfacción del curso.	Encuadre. Cuestionario inicial. Método de preguntas. Experiencia vivencial Lluvia de ideas. Exposición. Cuestionario final.	Dr. Abraham Yave Raya Jiménez Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo.

Elaboración: Dr. Abraham Yave Raya Jiménez (Titular de la intervención educativa).