



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS
EN EL HGZ/UMF NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

TESIS

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

PRESENTA

**DIRECTOR DE TESIS DE INVESTIGACIÓN
ANGÉLICA MARAVILLAS ESTRADA**

Médico Familiar, Profesora Titular de la especialidad en Medicina Familiar
Adscrita al HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo
Matrícula 98113861 Tel. 55 4500 0340 Fax: No fax
C. e. angelica.maravillas@imss.gob.mx

**ASESOR METODOLÓGICO
DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO**

Médico Familiar, Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia
Profesor Médico del Centro de Investigación Educativa y Profesionalización Docente
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Matrícula 99377278 Tel. 55 5627 6900 Ext. 21742. Cel. 55 2067 1563
C.e. eduardo.vilchisch@imss.gob.mx

**ASESOR CLÍNICO
GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO**

Médico Familiar, Maestro en Administración de Hospitales y Salud Pública
Coordinador auxiliar de investigación en salud
Adscrito al órgano de operaciones administrativas desconcentrada D.F. sur
Matrícula 99374232 Tel. 55 56349910 Ext. 27832 Fax: No fax
C.e. gilberto.espinozaa@imss.gob.mx

DRA. ANDREA MARAI ALBARRAN RIOJAS

Residente de la especialidad de Medicina Familiar HGZ/UMF 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo
Matrícula 97374559 Tel. 777 205 3221
C.e. dra.andrea2riojas@gmail.com

**POLACO DE LA VEGA THALYNA
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CIUDAD DE MÉXICO 2021
NÚM. DE REGISTRO: R-2021-3703-102**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PACIENTES PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS* EN EL HGZ/UMF NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

Autores: Andrea Marai Albarran Riojas ¹, Angélica Maravillas Estrada ², Eduardo Vilchis Chaparro ³, Gilberto Espinoza Anrubio ⁴.

1 Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar. HGZ/UMF Núm. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" IMSS

2 Médico Familiar, Profesora Titular de la especialidad en Medicina Familiar Adscrita al HGZ/UMF Núm. 8

3 Médico Especialista en Medicina Familiar. Profesor Medico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, CMNSXXI" IMSS.

4 Médico Especialista en Medicina Familiar. Coordinador auxiliar de investigación en salud. Adscrito al órgano de operaciones administrativas desconcentrada D.F. sur.

Objetivo: Conocer el autocuidado de los pies que presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 100 pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, se aplicó el cuestionario sobre cuidados de los pies en pacientes diabéticos de la Universidad de Málaga, España (APD-UMA), previa firma de consentimiento informado y se determinó el autocuidado de los pies que presentaban los pacientes, así como se analizó por dominios (cuidados personales, atención podológica, uso de calzado y calcetines).

Resultados: Se estudió a 100 pacientes, con predominio del sexo femenino (56%) y una media de edad de 60.52 ± 11.75 años; 65% de los pacientes presentaba alguna comorbilidad y el 51% tenía más de 10 años de diabéticos. Con respecto al resultado global del cuestionario APD-UMA, la media fue de 64.06 ± 8.551 puntos, la moda de 73 puntos y la mediana de 66 puntos.

Conclusiones: Los menores puntajes observados fueron en el dominio de uso de calzado y calcetines, casi la totalidad de la muestra presentó puntajes globales que indicaban buenos hábitos de autocuidado y la mayoría refirió no haber recibido información sobre los cuidados que debe seguir con sus pies. Es importante implementar cuestionarios como el APD-UMA, pues son de rápida aplicación, permiten conocer las debilidades educativas y dirigir eficientemente la promoción a la salud.

Palabras clave: autocuidado, educación, pie diabético.

**AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PACIENTES PORTADORES
DE DIABETES *MELLITUS* EN EL HGZ / UMF NÚM. 8
DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA / UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR Núm. 8
DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

AUTORIZACIONES

DR. GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR DEL H.G.Z. / U.M.F. NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

DRA. THALYNA POLACO DE LA VEGA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL H.G.Z. / U.M.F. NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

DRA. ANGÉLICA MARAVILLAS ESTRADA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL H.G.Z. / U.M.F. NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

DRA. ANGÉLICA MARAVILLAS ESTRADA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL H.G.Z. / U.M.F. NÚM. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO
DIRECTOR DE TESIS

DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
PROFESOR MÉDICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y
PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO
COORDINADOR AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ADSCRITO AL ÓRGANO DE OPERACIONES ADMINISTRATIVAS DESCONCENTRADA D.F.
SUR
ASESOR CLÍNICO DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, que desde pequeña me ha acompañado en el camino mostrándome lo hermoso de vivir libre para alcanzar mis metas con determinación y confianza.

En especial a mi mami, que me ha enseñado a ver lo positivo de cada experiencia, y a mi papi, que me enseña las bondades de la naturaleza en su forma tan peculiar.

Agradezco a mi hermano, que nunca deja de creer en mí, hasta cuando yo misma no me creo capaz.

A mi tía Cuk, que es el gran impulso de mi vida.

A Ulises, que siempre está a mi lado motivándome, llenándome de cariño y apoyándome en cada uno de mis sueños.

A mis ángeles preciosos, abuelita Lala, abuelitos Pepe y Paulino, tío José, tía Lolis y tía Hilda, que nunca me abandonan y regresan a mí en sus enseñanzas.

A mis amigas y amigos por todos esos momentos de diversión que disminuyeron el estrés hasta en los peores momentos.

A mis colegas y amigos, que siempre tienen una forma valiente de enfrentar las dificultades de la medicina y comparten conmigo experiencias y anécdotas.

A mis profesores, que siempre están dispuestos a dar una crítica constructiva y a compartir todas sus enseñanzas para ser mejor cada día.

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO	1
Introducción.....	1
Instrumento.....	7
Antecedentes.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS.....	15
HIPÓTESIS	17
MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
Descripción general del estudio.....	19
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN	23
Tamaño de la muestra.....	23
Definición de conceptos del tamaño de la muestra.....	23
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	25
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	27
DISEÑO ESTADÍSTICO.....	31
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
MÉTODO DE RECOLECCIÓN.....	35
MANIOBRAS PARA CONTROLAR Y EVITAR SESGOS.....	37
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	39
ASPECTOS ÉTICOS.....	41
RECURSOS MATERIALES, FÍSICOS, HUMANOS Y DE FINANCIAMIENTO	43
RESULTADOS.....	45
TABLAS Y GRÁFICAS.....	47
DISCUSIÓN.....	55
CONCLUSIONES.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS	67
Anexo 1. Consentimiento informado.....	67
Anexo 2. Ficha de identificación.....	68

Anexo 3. Cuestionario en español de "The diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga (APD-UMA)"	69
Anexo 4. Cronograma de actividades	73
Anexo 5. Carta de no inconveniente	75

MARCO TEÓRICO

Introducción

Envejecer es un proceso natural en los seres humanos. La velocidad y severidad con la que se presente en cada individuo depende de los factores genéticos y ambientales a los cuales es sometido durante toda su vida, mismos que provocan la adquisición de nuevas enfermedades crónicas. Dentro de estas, la diabetes *mellitus* (DM) es una que ha prevalecido a lo largo de los años y se incrementa rápidamente en todo el mundo amenazando la salud humana, pues a pesar de contar con numerosas herramientas disponibles para atacar la enfermedad y sus complicaciones estas son cada vez más prevalentes. Según el Atlas de la diabetes, en 2017 existían 450 millones de personas portadoras de DM mayores de 20 años a nivel mundial, de las que 4 millones fallecieron en 2017, lo que es equivalente a 1 muerte cada 8 segundos. Se estima que para el año 2045 la prevalencia de la enfermedad aumentará a 691 millones de personas. En los Estados Unidos había 46 millones de portadores de DM en el año 2017, cifra que se espera aumente un 36% para el año 2045 y que alcance los 62 millones.⁽¹⁾

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016, en México hay una prevalencia de 9.4% de adultos con diagnóstico de diabetes. El IMSS atiende a más de 3.5 millones de diabéticos, lo que provoca un gasto anual de 51 mil millones de pesos.⁽²⁾ Las complicaciones de la diabetes reportadas con mayor proporción en ENSANUT-MC fueron visión disminuida, daño en la retina, pérdida de la vista, úlceras en los pies y amputaciones de extremidades. De las personas que viven con diabetes, el 46.4% no toma medidas preventivas para evitar o retrasar las complicaciones.⁽³⁾

El término diabetes *mellitus* (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción o en la acción de la insulina. Si esta hiperglicemia persiste por mucho tiempo produce daño vascular generalizado y afecta corazón, ojos, riñones y nervios. Así, la diabetes es una de las principales causas de ceguera, falla renal, amputación de extremidades y enfermedad cardiovascular. Las complicaciones de la diabetes se pueden dividir en agudas o crónicas. Dentro de las agudas se encuentran hipoglucemia, cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar, coma diabético e infecciones. Dentro de las complicaciones crónicas existen las microvasculares como neuropatía, nefropatía, retinopatía y causas macrovasculares como enfermedad arterial periférica, accidente cerebrovascular isquémico, angina estable, insuficiencia cardíaca, infarto al miocardio, angina inestable, encefalopatía y pie diabético. La diabetes *mellitus* también se ha asociado al aumento de riesgo para desarrollar cáncer, tuberculosis y depresión.⁽⁴⁾

La desinformación representaría un predictor de complicaciones y de mortalidad por DM2 al asociarse a una adherencia deficiente.⁽⁵⁾ En diversos estudios se ha reconocido que la educación para el autocuidado es un pilar fundamental dentro del manejo del paciente que padece de esta enfermedad y, dado que de la misma se derivan actitudes y prácticas que influyen de manera positiva en la evolución de la enfermedad, se hace indispensable evaluar si las medidas que pueden generar intervenciones educativas, como el conocimiento de la enfermedad, pueden influir en mejorar la adherencia, controlar la enfermedad y disminuir la carga que se produce para las familias y la sociedad.⁽⁶⁾

Una de las complicaciones más graves de la diabetes que afecta la calidad de vida y aumenta el nivel de discapacidad es el pie diabético, que es consecuencia de neuropatía periférica, deformidad y trauma. Estos problemas aumentan el riesgo de ulceración, infección y amputación. Las personas con diabetes se enfrentan a un riesgo de amputación que puede ser 25 veces mayor que las personas sin diabetes.⁽⁷⁾

Cada 30 segundos una extremidad inferior o una parte de esta es amputada en alguna parte del mundo a consecuencia de la diabetes. La incidencia del pie diabético aumenta con la prevalencia de la diabetes y la prolongada expectativa de vida en pacientes diabéticos.⁽⁸⁾ La prevalencia global de pie diabético es de 6.4%, siendo mayor en hombres que en mujeres y más alta en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 que en la diabetes *mellitus* tipo 1.⁽⁹⁾

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino de 2016, de los 9.4% de adultos con diagnóstico de diabetes el 9.1 % reportó presencia de úlceras y el 5.5 % de amputaciones. Asimismo, el 41,2 % reportó ardor, dolor o pérdida de la sensibilidad en la planta de los pies. El 46.4% de los diabéticos no realiza medidas preventivas para evitar o retrasar las complicaciones de la enfermedad y de las medidas preventivas implementadas en mayor proporción por los diabéticos en el último año fueron revisión de pies (20.9%), medición de colesterol y triglicéridos (15.2%), aplicación de vacunas contra influenza (15.1%), examen general de orina y microalbuminuria (14.2%), y revisión oftalmológica (13.1%).⁽¹⁰⁾

Las amputaciones conllevan discapacidad y mortalidad prematura. Esta condición de discapacidad es una de las causas más frecuentes de hospitalización para las personas con DM, porque generan gastos adicionales derivados de su atención médica, rehabilitación, tratamientos de discapacidad y gasto económico por invalidez. Se calcula que el costo directo de una amputación asociada al pie diabético está entre los 30,000 y los 60,000 USD.⁽¹¹⁾

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012 reportó que del total de individuos con diagnóstico previo de DM, 47.6 % (3 millones) refirieron ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, y el 2 % (128 mil) reportó amputaciones.⁽¹²⁾ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) incluye las amputaciones de extremidades inferiores en los indicadores de calidad para la atención de los pacientes con DM.⁽¹³⁾

Una amputación de extremidades inferiores puede ser mayor o menor, dependiendo del sitio de la amputación. Aunque no existe una definición estándar a nivel internacional, la definición que aparece con más frecuencia y recientemente publicada en la literatura define la amputación mayor como proximal a la articulación del tobillo y a la amputación menor como distal a la articulación del tobillo.⁽¹⁴⁾

La OCDE considera que una amputación menor de extremidades inferiores refleja una mejor calidad de la atención con respecto a una amputación mayor; por lo tanto, es importante analizar por separado ambos tipos de amputaciones, ya que con esta distinción se pueden obtener datos más exactos de la calidad de la atención de los pacientes con DM con este tipo de complicaciones.⁽¹⁵⁾

En el Instituto Mexicano del Seguro Social la cifra total de sujetos con DM adscritos a Medicina Familiar en el año 2004 fue de 2 334 340 y de 3 416 643 en el año 2013. Con respecto a las amputaciones mayores de extremidades inferiores, el número fue de 2356 y 3774 para los años 2004 y 2013 respectivamente; mientras que las cifras de sujetos con amputaciones menores fueron de 3940 y 5551 respectivamente. En la delegación sur en 2013, el índice de amputaciones mayores fue de 85.9 x100,000 sujetos con diabetes, en promedio con una edad de 65 años, el índice de amputaciones menores fue de 75.8 x100,000 sujetos con diabetes, en promedio con una edad de 62 años.⁽¹⁶⁾

A nivel mundial, los estudios han demostrado que la reducción del riesgo de las amputaciones en los sujetos con DM refleja un mejor control metabólico, así como una revisión sistemática y rutinaria de los pies, por lo que es fundamental que para prevenir los trastornos en los pies de las personas con DM y consecuentemente el riesgo de amputaciones, se deben enfocar los esfuerzos en la educación del paciente y su familia acerca de los cuidados de este.⁽¹⁷⁾ La educación del paciente y el uso de calzado adecuado son medidas costo-efectivas que disminuyen del 25 al 50 % el desarrollo de úlceras y amputaciones.⁽¹⁸⁾

La Asociación Americana de diabetes (ADA) 2019 recomienda educar al paciente y su familia sobre los cuidados adecuados de los pies y los riesgos de sufrir pie diabético. El paciente y su familia deben comprender las implicaciones de las deformidades de los pies, la pérdida de sensación protectora (*loss of protective sensation*, LOPS) y la enfermedad arterial periférica (*peripheral arterial disease*, PAD), conocer el cuidado adecuado de los pies desde las uñas hasta la piel y la importancia de monitorizar sus pies diariamente. Se debe educar a los pacientes que presentan LOPS en otras formas de vigilar diariamente sus pies (palpación o inspección visual usando un espejo irrompible) en búsqueda de problemas tempranos de los pies. La selección del calzado adecuado y los comportamientos del calzado en el hogar también deben ser discutidos. Se debe evaluar la comprensión de los pacientes de estos problemas y su capacidad física para llevar a cabo una vigilancia y atención adecuada de los pies. Los pacientes con dificultades visuales, restricciones físicas que impiden el movimiento o problemas cognitivos que perjudican su capacidad para evaluar la condición del pie e instituir respuestas apropiadas necesitarán la asistencia de otras personas, como miembros de la familia, para ayudar con su cuidado.⁽¹⁹⁾

La última actualización de la ADA (2020) en cuanto al pie diabético comenta que se debe realizar una evaluación integral de los pies al menos una vez al año para identificar los factores de riesgo de úlceras y amputaciones. Los pacientes con evidencia de pérdida de sensibilidad, úlcera previa o amputación se deben hacer una exploración del pie en cada visita. Los pacientes con síntomas de claudicación o con pulsos disminuidos o ausentes deben realizarse el índice tobillo-brazo (ITB) para una evaluación vascular. El método ideal de revisión es el de monofilamento de 10 g, que debe realizarse con al menos otra evaluación (pinchazo, sensación de temperatura o vibración utilizando un diapasón de 128 Hz o reflejos de tobillo).⁽²⁰⁾

Se deben realizar con mayor frecuencia las revisiones de los pies en pacientes con antecedentes de úlceras o amputaciones, deformidades del pie o insensibilidad del mismo, problemas de visión, enfermedad renal, consumo de tabaco y prácticas inadecuadas de cuidado de los pies.⁽²¹⁾

Asimismo, se recomienda un enfoque multidisciplinar para personas con úlceras en los pies y pies de alto riesgo. Todos los pacientes con diabetes, particularmente aquellos con afecciones de los pies de alto riesgo (antecedentes de úlcera o amputación, deformidad, LOPS o PAD) y sus familias, deben recibir educación general sobre los factores de riesgo y el manejo adecuado.⁽²²⁾

Los pacientes en riesgo deben comprender las implicaciones de las deformidades del pie, LOPS y PAD; el cuidado adecuado del pie, incluido el cuidado de las uñas y la piel; y la importancia de monitorear los pies diariamente. Se debe educar a los pacientes con LOPS sobre formas de sustituir otras modalidades sensoriales (palpación o inspección visual usando un espejo irrompible) para la vigilancia de problemas tempranos del pie. También se debe discutir la selección de calzado apropiado y comportamientos de calzado en el hogar. Se debe evaluar la comprensión de los pacientes sobre estos problemas y su capacidad física para llevar a cabo una adecuada vigilancia y cuidado de los pies. Los pacientes con dificultades visuales, restricciones físicas que impiden el movimiento o problemas cognitivos que impidan su capacidad de adaptación a la condición de la persona y para instituir respuestas apropiadas necesitarán la asistencia de otras personas, como miembros de la familia, para ayudar con su atención.⁽²³⁾

Se recomienda el uso de calzado terapéutico especializado para pacientes con diabetes de alto riesgo, incluidos aquellos con neuropatía severa, deformidades del pie, úlceras, deformación callosa, circulación periférica deficiente o antecedentes de amputación.⁽²⁴⁾ Los estudios sobre tipos específicos de calzado demostraron que la forma y las ortesis descalzas basadas en la presión plantar de los pies descalzos fueron más efectivas para reducir la recurrencia de la úlcera plantar de la cabeza submetatarsiana que las ortesis estándar de atención actuales.⁽²⁵⁾

Instrumento

El correcto autocuidado de los pies es un elemento fundamental en la prevención de estas lesiones y debe formar parte de cualquier programa de educación diabetológica y de las recomendaciones de las guías de prevención de las úlceras de pie diabético. Para que este autocuidado de los pies sea eficaz es necesario que los pacientes tengan los conocimientos suficientes y sepan realizarlo. En este punto, con frecuencia hay importantes lagunas y los profesionales sanitarios (enfermería, medicina, podología) muchas veces asumen que los pacientes tienen estos conocimientos o saben aplicar las recomendaciones, sin una comprobación adecuada. Para abordar este problema se desarrolló un cuestionario en español que permite valorar de una forma fiable el grado de conocimiento de los pacientes diabéticos respecto al autocuidado de los pies.⁽²⁶⁾

El cuestionario de Autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA) ha sido desarrollado y validado por un grupo de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Málaga. Su alfa de Cronbach fue de 0.89, lo que lo hace un instrumento válido y fiable para medir el autocuidado de los pies en los pacientes diabéticos. Este cuestionario consta de 16 preguntas, con 5 opciones de respuesta cada una, que permiten valorar los comportamientos desde "muy inadecuados" hasta "muy adecuados". Consta de 3 factores: autocuidado, autoexploración y uso de calzado y calcetines. Inicialmente este instrumento se ha validado únicamente en población diabética que no ha sufrido ninguna amputación debido a lesiones en los pies. Sin duda, este cuestionario es un instrumento muy útil en la práctica clínica de los profesionales implicados en la prevención y el manejo de las lesiones del pie en personas diabéticas, pues permite personalizar la enseñanza del autocuidado de los pies.⁽²⁷⁾

Antecedentes

Durante el período de 2008 a 2013 se realizó un análisis retrospectivo con el objetivo de evaluar el estado en el que se encontraba la relación del autocuidado y autoexploración de los pies con respecto al desarrollo de complicaciones de diabetes *mellitus*. Este análisis se hizo con base en una revisión sistemática de estudios publicados en relación con los hábitos de salud

en cuanto a intervenciones de educación para la salud sobre pie diabético, así como ensayos clínicos, metaanálisis y revisiones Cochrane. De los estudios identificados solamente 33 fueron seleccionados para el desarrollo de la investigación. De estos, 34 de PubMed, 12 de ISI Web of Knowledge y 4 de Cochrane habían sido seleccionados previamente debido a que se consideraron como válidos por cumplir el requisito de tratarse de intervenciones que reducían las complicaciones en los pies derivadas de la diabetes.⁽²⁸⁾

Pero los resultados derivados de la selección de la muestra no han sido concluyentes, tal como lo indicaba Johannes en su revisión sistemática de Cochrane, y en la que evaluó la efectividad de las intervenciones educativas en la prevención de lesiones del pie diabético. Su conclusión general es que presentan mala calidad metodológica: "si se informan los cambios en el conocimiento del paciente sobre el cuidado de los pies y su comportamiento de autocuidado, estos cambios deben medirse con herramientas estandarizadas y validadas".⁽²⁹⁾

En la misma línea, los estudios publicados por Lincoln y Lorig en 2008 concluyen que es necesario ampliar los programas de prevención para reducir las complicaciones derivadas de la diabetes, especialmente la aparición de úlceras.⁽³⁰⁾ Por su parte, en su revisión sobre autocontrol y educación para la diabetes, Clark (año) sugería que los pacientes que no recibían información sobre cómo controlar la enfermedad tenían un notable riesgo de poder desarrollar complicaciones de pie diabético.⁽³¹⁾

De hecho, algunas guías internacionales, como la de la Asociación Americana de diabetes (ADA), respaldaron este planteamiento mediante el empleo de estrategias de prevención de úlceras por medio de la optimización del control metabólico, la identificación de pacientes que presentan alto riesgo de ulceración y la educación del paciente para promover el autocuidado de los pies.⁽³²⁾ Sin embargo, los pacientes cuyo perfil se califica de bajo riesgo, al no presentar alteraciones neuropáticas, pueden desarrollar complicaciones con relativa rapidez en ausencia de un buen control glucémico y prácticas de autocuidado, que puedan facilitar la rápida identificación de cambios en la sensibilidad. Así lo afirman García Morales y Lázaro Martínez.⁽³³⁾

En 2014, el Dr. Navarro Flores, de la Universidad de Málaga realizó un estudio de validación del cuestionario APD-UMA en donde los resultados de autocuidado proporcionaron una herramienta de adecuada validez y fiabilidad con un adecuado alfa de Cronbach de 0.84. Este cuestionario fue validado en 2015; consta de 16 preguntas y con las modificaciones posteriores su alfa de Cronbach se elevó a 0.89, mismo que se ha utilizado en múltiples investigaciones posteriores e incluso se ha relacionado con la calidad de vida de los pacientes.⁽³⁴⁾

En México, Elías-Viramontes y González-Juárez realizaron una intervención educativa con fundamento en la teoría del autocuidado, con aplicación pedagógica de la educación dialógica para el autocuidado de los pies en un estudio cuantitativo de diseño cuasiexperimental de preprueba y posprueba. El grupo experimental estuvo conformado por 40 personas y el grupo de comparación por 32. La variable de autocuidado de los pies se midió a través de dos instrumentos, "Autocuidados para prevenir el pie diabético" y "Autocuidados del pie diabético", este último elaborado por investigadores de la Universidad de Málaga. Los resultados sugieren que una intervención educativa con fundamento teórico influye en la mejora del autocuidado de los pies de las personas que viven con diabetes, donde la educación cumple un papel fundamental para su desarrollo.⁽³⁵⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes *mellitus* es una enfermedad que aumenta su incidencia cada año en nuestro país, por lo que se considera un tema prioritario en salud. Dentro de sus complicaciones microvasculares se encuentran enfermedades como neuropatía periférica, insuficiencia arterial periférica y pie diabético. Estas enfermedades son totalmente prevenibles cuando se identifican los factores que las desencadenan y se actúa tempranamente para modificarlos, por lo que es de vital importancia identificar los riesgos de presentarlas y educar al paciente para lograr prevenirlos.

La ADA recomienda educar al paciente y su familia sobre los cuidados adecuados de los pies y los riesgos de sufrir pie diabético, pues esta adecuada enseñanza es fundamental para prevenir lesiones y amputaciones que implican un alto costo para los servicios de salud y el país. Con frecuencia, los profesionales de la salud asumen que los pacientes tienen estos conocimientos sin una comprobación adecuada, por lo cual se plantea la siguiente pregunta: ¿qué autocuidado de los pies presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo?

JUSTIFICACIÓN

La diabetes *mellitus* es uno de los temas prioritarios en nuestro país con respecto a la salud; su magnitud es extensa por la dimensión de riesgo que impone y por los daños a la salud que están asociados con la enfermedad. Este estudio es viable ya que existen políticas de salud que sustentan su importancia. Al ser una población vulnerable, los pacientes portadores de esta enfermedad sufren diversas complicaciones. Entre las principales está el pie diabético, que implica una alta tasa de incapacidad y retiro temprano por amputaciones.

Comparando a las personas que sufren diabetes sin úlceras en los pies con las que sí las presentan, el costo de sus cuidados es 5.4 veces mayor en el año del primer episodio y 2.6 veces mayor en el año del segundo episodio. Para prevenir estos eventos secundarios a la neuropatía periférica y pie diabético, en su última edición de 2019 la Asociación Americana de diabetes (ADA) recomienda que, aparte de la revisión anual de los pies por parte del personal de salud, se realice una educación profunda a los pacientes sobre los autocuidados de los pies antes de que presenten una primera úlcera.

Si se lleva a cabo de manera oportuna y rutinaria, con la educación sobre autocuidado de los pies se lograría reducir el número de casos en que se presentan estas patologías, establecer una intervención y un plan integral de cuidados, así como disminuir los costos para el sector salud. En este sentido, con este estudio se llega a una trascendencia con importancia económica y social. Por lo anterior, resulta relevante conocer el autocuidado de los pies que presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer el autocuidado de los pies que presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8.

Objetivos específicos

- Determinar la edad de los pacientes estudiados.
- Determinar el sexo de los pacientes estudiados.
- Observar la escolaridad de los pacientes estudiados.
- Saber si los pacientes estudiados presentan comorbilidades.
- Analizar el nivel de glucosa en ayuno de los pacientes estudiados y así determinar si se encuentran en control o descontrol de la enfermedad.
- Saber durante cuantos años los pacientes estudiados han estado enfermos de diabetes *mellitus*.

HIPÓTESIS

Los estudios descriptivos no requieren hipótesis, pero se realizarán con fines educativos.

Hipótesis nula: Los pacientes portadores de diabetes *mellitus* no tienen un autocuidado adecuado de los pies en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

Hipótesis alterna: Los pacientes portadores de diabetes *mellitus* tienen un autocuidado adecuado de los pies en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

MATERIALES Y MÉTODOS

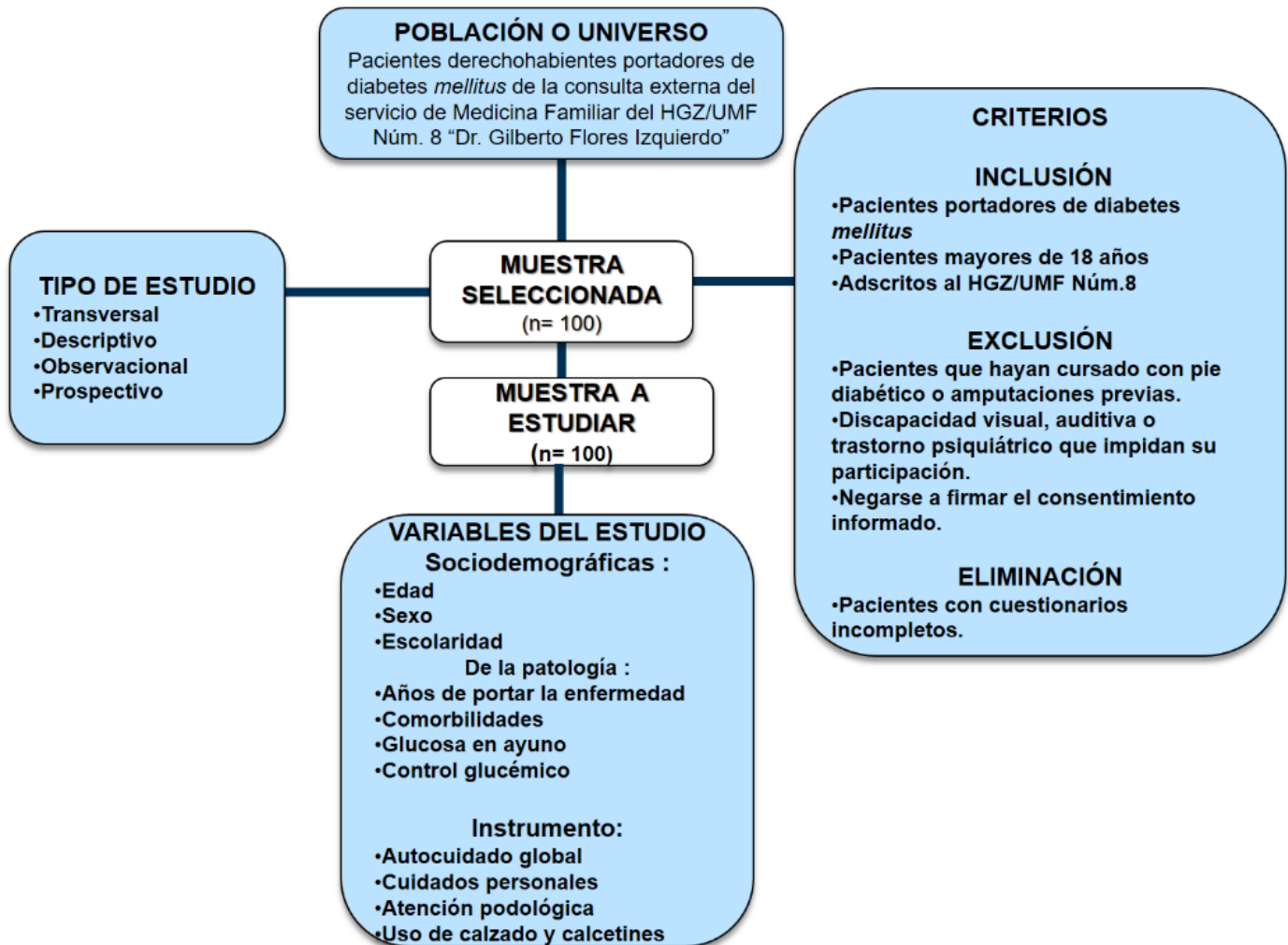
Tipo de estudio

- El estudio se realiza en una sola medición, por lo que es un estudio transversal.
- Se incluye un grupo de estudio para narrar las variables, por lo que es un estudio descriptivo.
- No se realizó intervención sobre el grupo de estudio, solo se recabaron datos para analizar, por lo que es un estudio observacional.
- Según el proceso de tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, este es un estudio prospectivo.

Descripción general del estudio

Se aplicó un cuestionario a una muestra de 100 pacientes portadores de diabetes *mellitus* adscritos al HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo. Este cuestionario contó con consentimiento informado (anexo 1), una ficha de identificación con edad, sexo, escolaridad, comorbilidades, años de portar la enfermedad, glucosa en ayuno y control de la enfermedad (anexo 2) y el cuestionario de autocuidado de los pies en el paciente diabético de la Universidad de Málaga (anexo 3).

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

La investigación se llevó a cabo en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo que se ubica en Río Magdalena Núm. 289 Tizapán San Ángel C.P. 01090, Ciudad de México, durante un periodo de tres años que comprende desde marzo de 2019 hasta febrero de 2021.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo de una variable dicotómica fue de 100 pacientes. Se otorgó un intervalo de confianza del 90% con una proporción del 0.10 y una amplitud total del intervalo de confianza del 0.10.

Definición de conceptos del tamaño de la muestra

N= Número total de individuos requeridos

Z alfa= Desviación normal estandarizada para alfa bilateral

P= Proporción esperada

(1-P) = Nivel de confianza del 90%

W= Amplitud del intervalo de confianza

$$N= 4 Z \text{ alfa}^2 P (1 - P)$$

$$W^2$$

$$N= 4 (1.645)^2 * 0.10 (0.90) / 0.10^2$$

$$N= 4 (2.70) * (0.09) / 0.01$$

$$N= 10.8241 (0.09) / 0.01$$

$$N= 0.975969 / 0.01$$

$$N= 99.41$$

Total de la muestra= 100 pacientes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes portadores de diabetes *mellitus*.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que estén adscritos al HGZ/UMF Núm. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo".

Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan cursado con pie diabético o amputaciones previas.
- Pacientes que presenten discapacidad visual, auditiva o trastorno psiquiátrico que impidan su participación en el estudio.
- Pacientes que no deseen firmar el consentimiento informado para aceptar la participación en el estudio.

Criterios de eliminación

- Pacientes con cuestionarios incompletos.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variables sociodemográficas

Edad. Teóricamente se define como medida de tiempo transcurrido desde el nacimiento. Se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Edad nominal. Teóricamente se define como medida de tiempo transcurrido desde el nacimiento. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal.
1: Menor o igual a 60 años; 2: Mayor de 60 años.

Sexo. Teóricamente se define como los rasgos genéticos que originan la especialización del organismo en las variedades masculino y femenino. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal. 1: Masculino; 2: Femenino.

Escolaridad. Teóricamente son el conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal. 1: Educación básica; 2: Educación media-superior; 3: Educación superior.

Variables de la patología

Comorbilidades. Teóricamente es la presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal. 1: Con comorbilidades; 2: Sin comorbilidades.

Años de padecer diabetes *mellitus* (DM): Para cuestiones del estudio se considerarán menos de 5 años, de 5 a 10 años o más de 10 años. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal. 1: Menos de 5 años; 2: De 5 a 10 años; 3: Más de 10 años.

Glucosa en ayuno: Concentración de glucosa sérica en ayuno de 8 horas, medida en mg/dl. Se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Control glucémico: Según la ADA se considera control en pacientes que logran los objetivos establecidos en sus guías. Para los fines de este estudio se calculará con base en la glucosa en ayuno con parámetros de 90-130 mg/dl para considerar al paciente controlado. Se obtuvo de la encuesta, es cualitativa, con función covariable y escala nominal. 1: Controlado; 2: Descontrolado

Variables del instrumento

Autocuidado global: El cuestionario consta de 16 preguntas cada una con 5 *likert*, donde la opción A corresponde a 5 puntos en cada pregunta y la opción E a 1 punto. Al final la suma máxima es de 80 puntos. Mientras mayor puntaje se obtenga, se entenderá que el paciente tiene mejores hábitos; mientras menor sea su puntaje, peores hábitos tiene. Esta variable se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Cuidados personales: Este dominio consta de 7 preguntas cada una con 5 *likert*, donde la opción A corresponde a 5 puntos en cada pregunta y la opción E a 1 punto. Al final la suma máxima es de 35 puntos. Mientras mayor puntaje resulte, el paciente tendrá mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, tendrá peores hábitos. Esta variable se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Atención podológica: Este dominio consta de 4 preguntas cada una con 5 *likert*, donde la opción A corresponde a 5 puntos en cada pregunta y la opción E a 1 punto. Al final la suma máxima es de 20 puntos. Mientras mayor puntaje resulte, el paciente tendrá mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, peores hábitos tendrá. Esta variable se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Uso de calzado y calcetines: Este dominio consta de 5 preguntas cada una con 5 *likert*, donde la opción A corresponde a 5 puntos en cada pregunta y la opción E a 1 punto. Al final la suma máxima es de 25 puntos. Mientras mayor puntaje se obtenga, el paciente tendrá mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, tendrá peores hábitos. Esta variable se obtuvo de la encuesta, es cuantitativa, con función covariable y escala ordinal.

Definición operacional de las variables

NOMBRE DE VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES DE LA VARIABLE
Edad	Cuantitativa	Ordinal	En años
Edad	Cuantitativa	Nominal	1: Menor o igual a 60 años 2: Mayor de 60 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Escolaridad	Cualitativa	Nominal	1: Educación básica 2: Educación media-superior 3: Educación superior
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	1: Con comorbilidades 2: Sin comorbilidades
Años de padecer DM	Cuantitativa	Nominal	1: Menos de 5 años 2: 5-10 años 3: Mas de 10 años
Glucosa en ayuno	Cuantitativa	Ordinal	En mg/dl
Control glucémico	Cualitativa	Nominal	1: Controlado 2: Descontrolado
Autocuidado global	Cualitativa	Ordinal	En puntos
Cuidados personales	Cualitativa	Ordinal	En puntos
Atención podológica	Cualitativa	Ordinal	En puntos
Uso de calzado y calcetines	Cualitativa	Ordinal	En puntos

DISEÑO ESTADÍSTICO

Se registró el autocuidado de los pies correlacionándolo con edad, sexo, escolaridad, comorbilidades, años de portar la enfermedad, glucosa en ayuno y control de la enfermedad. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Office Excel versión 2010, y la base de datos generada se analizó en el programa SPSS (versión 21). Se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda), de dispersión (desviación estándar, valor mínimo y valor máximo), frecuencias y porcentajes.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA, por sus siglas en español) ha sido desarrollado y validado por un grupo de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Málaga, su alfa de Cronbach fue de 0.89, lo que lo hace un instrumento válido y fiable para medir autocuidado de los pies en los pacientes diabéticos.

Este cuestionario consta de 16 preguntas, con 5 opciones de respuesta cada una, que permiten valorar los comportamientos desde "muy inadecuados" hasta "muy adecuados" cada una con 5 *likert*, donde la opción A corresponde a 5 puntos en cada pregunta y la opción D a 1 punto. Al final la suma mínima es de 16 puntos y la máxima es de 80 puntos; mientras mayor puntaje resulte, se entenderá que el paciente tiene mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, tiene peores hábitos.

Este instrumento también puede analizarse por dominios. El primero es cuidados personales, que consta de 7 preguntas cada una con 5 *likert*. Al final la suma máxima es de 35 puntos. Mientras mayor puntaje resulte, el paciente tiene mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, peores hábitos tiene.

El segundo dominio es el de atención podológica, que consta de 4 preguntas cada una con 5 *likert*. La suma máxima es de 20 puntos. Mientras mayor puntaje resulte, el paciente tiene mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, peores hábitos tiene.

El tercer dominio es el de uso de calzado y calcetines, que consta de 5 preguntas cada una con 5 *likert*. Al final, la suma máxima es de 25 puntos. Mientras mayor puntaje resulte, el paciente tiene mejores hábitos y, mientras menor sea su puntaje, tiene peores hábitos.

Sin duda, este cuestionario es un instrumento muy útil en la práctica clínica de los profesionales implicados en la prevención y el manejo de las lesiones del pie en diabéticos, pues facilita la enseñanza del autocuidado de los pies a las personas con diabetes.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN

La recolección de datos y análisis estuvo a cargo de la investigadora Andrea Marai Albarran Riojas en las instalaciones del HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo del IMSS, con previa autorización del proyecto. Se realizó una búsqueda de pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* en la sala de espera del HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo; posteriormente se firmó el consentimiento informado y se aplicaron los cuestionarios. Estos datos se recopilaron en el programa Excel y posteriormente se analizaron a través del programa SPSS 21 y se aplicaron las pruebas estadísticas correspondientes.

MANIOBRAS PARA CONTROLAR Y EVITAR SESGOS

Control de sesgos de información

- Las fuentes de información empleadas fueron limitadas a padecimiento específico.
- El formato creado para la recolección de datos fue sometido a una revisión de los asesores de la investigación, con el fin de verificar su correcta estructura y la precisión de los datos asociados a los pacientes con diabetes *mellitus*.
- Se realizó una revisión sistemática de la literatura con fuentes de información confiable en diversos buscadores.

Control de sesgos de medición

- La búsqueda de información fue realizada por un solo investigador.
- Se usaron instrumentos calibrados para realizar los estudios en el HGZ/UMF Núm. 8.

Control de sesgos de selección

- Se calculó el tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población de 100 pacientes, con un intervalo de confianza del 90%.
- Los pacientes fueron elegidos con base en criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Control de sesgos de análisis

- Para minimizar errores en el proceso de captura de información se verificaron los datos recabados en múltiples ocasiones.
- Los resultados fueron analizados mediante el programa validado SPSS que sirvió para elaborar las tablas y gráficos. Además, se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias, proporciones con intervalos de confianza, frecuencias y porcentajes.
- No se manipularán los resultados con la intención de lograr objetivos de conclusión.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 8
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

2019-2020

ACTIVIDAD	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2020	2020
TÍTULO	X											
ANTECEDENTES		X	X									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
OBJETIVOS					X							
HIPÓTESIS						X						
PROPÓSITOS							X					
DISEÑO METODOLÓGICO								X				
ANÁLISIS ESTADÍSTICO									X			
CONSIDERACIONES ÉTICAS									X			
RECURSOS										X		
BIBLIOGRAFÍA										X		
ASPECTOS GENERALES											X	
ACEPTACIÓN												X

2020-2021

ACTIVIDAD	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2021	2021
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		X	X									
RECOLECCIÓN DE DATOS				X	X							
ALMACENAMIENTO DE DATOS						X						
ANÁLISIS DE DATOS						X						
DESCRIPCIÓN DE DATOS						X						
DISCUSIÓN DE DATOS							X	X				
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO								X				
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL									X			
REPORTE FINAL										X		
AUTORIZACIONES											X	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												X

ASPECTOS ÉTICOS

El manejo de datos de los pacientes portadores de diabetes *mellitus* del HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo se realizó siguiendo los tres principios básicos descritos en el tratado de Belmont, respetando la autonomía de las personas, procurando su bienestar sin hacer daño y con sentido de justicia.

La presente tesis de investigación no desobedece la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial ni el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en México. Asimismo, se apega a la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Se integra la carta de consentimiento informado de la tesis denominada "Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ /UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo".

Declaración de Helsinki

Esta Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación.

Párrafo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

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

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

Párrafo 22: El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han Considerado los principios enunciados en esta Declaración.

Párrafo 25: La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Ley General de Salud

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 13 Inciso A, fracción I, 14 y 96 de la Ley General de Salud, 5o. Inciso A y 113 al 120 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y el artículo 22 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, se integra la carta de consentimiento informado del proyecto de investigación.

Este estudio estuvo bajo la consideración del Reglamento de la Ley General de Salud, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, así como también bajo los criterios de la Norma Oficial de Investigación Científica (NOM-012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Se dio a los participantes la información referente a los propósitos generales del estudio garantizando la confidencialidad de la información. Se integra la carta de consentimiento informado de la tesis con el título "Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto flores izquierdo".

RECURSOS MATERIALES, FÍSICOS, HUMANOS Y DE FINANCIAMIENTO

Recursos físicos: Instalaciones de consulta externa de Medicina Familiar del HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS.

Recursos materiales: Para la realización de esta investigación se utilizó un equipo de cómputo Hp Pavilion, impresora con su respectivo cartucho de tinta negra, plumas de tinta negra, hojas de papel blanco, fotocopidora y USB para almacenar datos.

Recursos humanos: Para la realización de este proyecto se contó con un director de tesis, un asesor clínico, un asesor metodológico y un recolector de datos.

Financiamiento: El proyecto fue autofinanciable; todos los gastos para la realización del este estudio fueron financiados por la residente de medicina familiar Andrea Marai Albarran Riojas.

RESULTADOS

Se estudió a 100 pacientes con el diagnóstico de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8. La media de edad fue de 60.52 años con una desviación típica de ± 11.756 años; la mediana fue de 61 años y la moda de 69 años. Además, la varianza fue de 138.212 años, con un valor mínimo de 30 años y un valor máximo de 85 años. [Ver tabla A]

En el apartado de glucosa en ayuno de pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* se encontró una media de 156.59 mg/dl con una desviación típica de ± 70.418 mg/dl, una mediana de 129.50 mg/dl, una moda de 120 mg/dl, una varianza de 4958.729, un rango mínimo de 90 y un máximo de 500 mg/dl. [Ver tabla A]

En la categoría de sexo en pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* se encontró 44 (44%) masculino y 56 (56%) femenino. [Ver tabla y gráfica 1]

Con respecto a la sección de rango de edad en pacientes con el diagnóstico de diabetes *mellitus*, se observó que esta fue de 49 (49%) con edad igual o menor a 60 años, y 51 (51%) con edad mayor de 60 años. [Ver tabla y gráfica 2]

Para el rubro de escolaridad en pacientes con el diagnóstico de diabetes *mellitus* se apreció que 52 de los participantes (52%) concluyeron la educación básica, 31 (31%) la educación media-superior y 17 (17%) cuentan con educación superior. [Ver tabla y gráfica 3]

En la sección de comorbilidades de pacientes con el diagnóstico de diabetes *mellitus* se identificaron 65 personas (65%) con comorbilidades y 35 (35%) sin comorbilidades. [Ver tabla y gráfico 4]

Con lo que respecta a los años de ser diabético se observó que 29 (29%) tienen menos de 5 años de portar la enfermedad, 20 (20%) de 5 a 10 años y 51 (51%) más de 10 años. [Ver tabla y gráfico 5]

En el apartado de control glucémico en pacientes portadores de diabetes *mellitus* se encontró que 53 (53%) están controlados y 47 (47%) descontrolados. [Ver tabla y gráfico 6]

En el rubro de cuidados personales del cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA), la media fue de 26.71 puntos, con una desviación típica de ± 6.140 puntos, una moda de 32 puntos, una mediana de 29 puntos y una varianza de 37.703, un valor mínimo de 11 puntos y un valor máximo de 34 puntos. ^[Ver tabla A]

En el dominio de atención podológica del cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA), la media fue de 17.95 puntos, con una desviación típica de ± 2.022 puntos, una moda de 18 puntos, una mediana de 18 puntos y una varianza de 4.088, un valor mínimo de 12 puntos y un valor máximo de 20 puntos. ^[Ver tabla A]

En el apartado del uso de calzado y calcetines del cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA), la media fue de 19.40 puntos, con una desviación típica de ± 3.649 puntos, una moda de 18 puntos, una mediana de 20 puntos y una varianza de 13.313, un valor mínimo de 9 puntos y un valor máximo de 25 puntos. ^[Ver tabla A]

En el resultado global de autocuidado del cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA), la media fue de 64.06 puntos, con una desviación típica de ± 8.551 puntos, una moda de 73 puntos, una mediana de 66 puntos y una varianza de 73.128, un valor mínimo de 36 puntos y un valor máximo de 77 puntos. ^[Ver tabla A]

TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla A. Medidas de tendencia central y dispersión del cuestionario de autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA) en pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8

Dominio	Media	Desviación típica	Varianza	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
Edad	60.52	11.756	138.212	61	69	30	85
Cuidados personales	26.71	±6.140	37.703	29	32	11	34
Atención podológica	17.95	±2.022	4.088	18	18	12	20
Uso de calzado y calcetines	19.40	±3.649	13.313	20	18	9	25
Autocuidado global	64.06	±8.551	73.128	66	73	36	77

Fuente: *n=100* Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Tabla 1. Sexo en pacientes portadores de diabetes mellitus mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	44	44%
Femenino	56	56%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

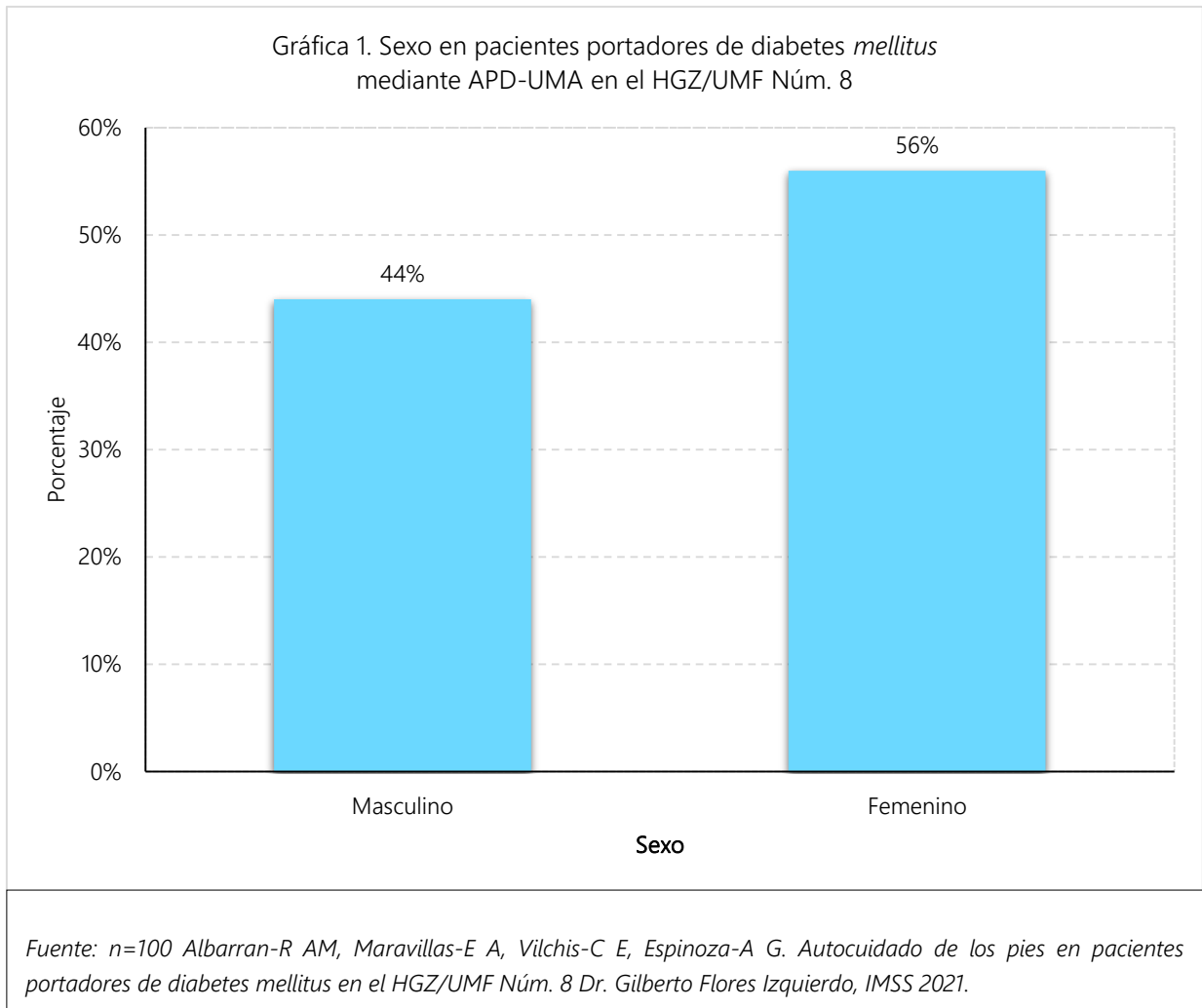
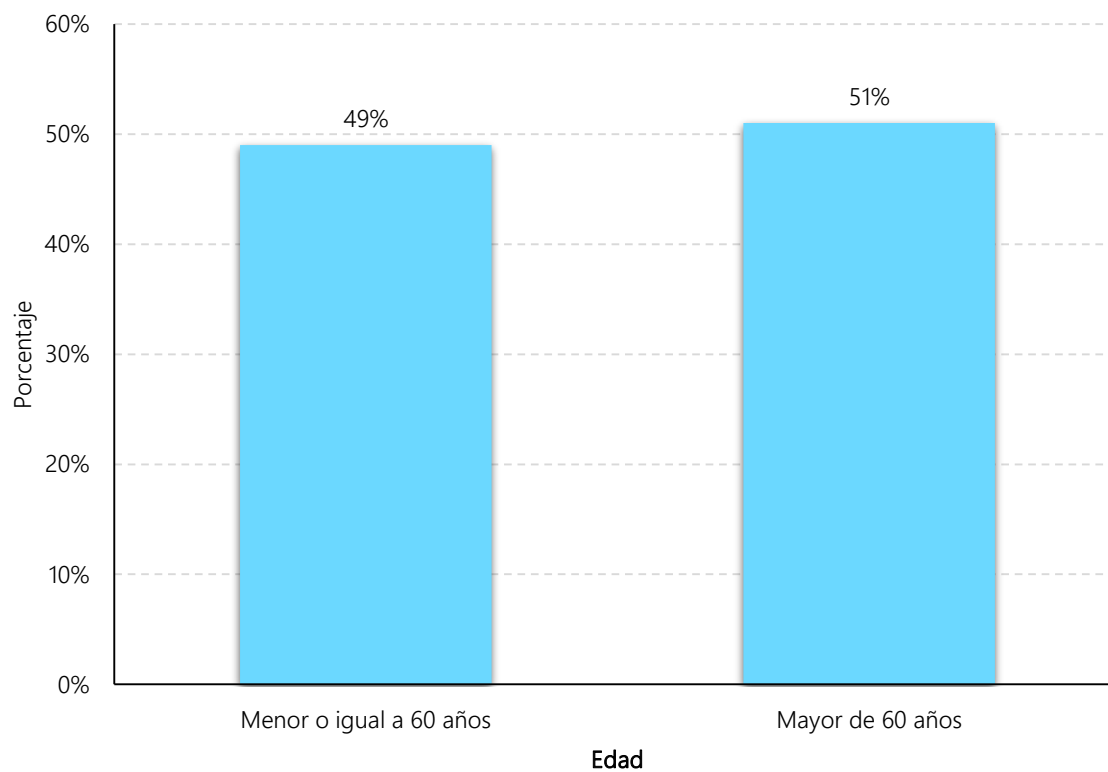


Tabla 2. Edad en pacientes portadores de diabetes mellitus mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menor o igual a 60 años	49	49%
Mayor de 60 años	51	51%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Gráfica 2. Edad en pacientes portadores de diabetes mellitus mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8



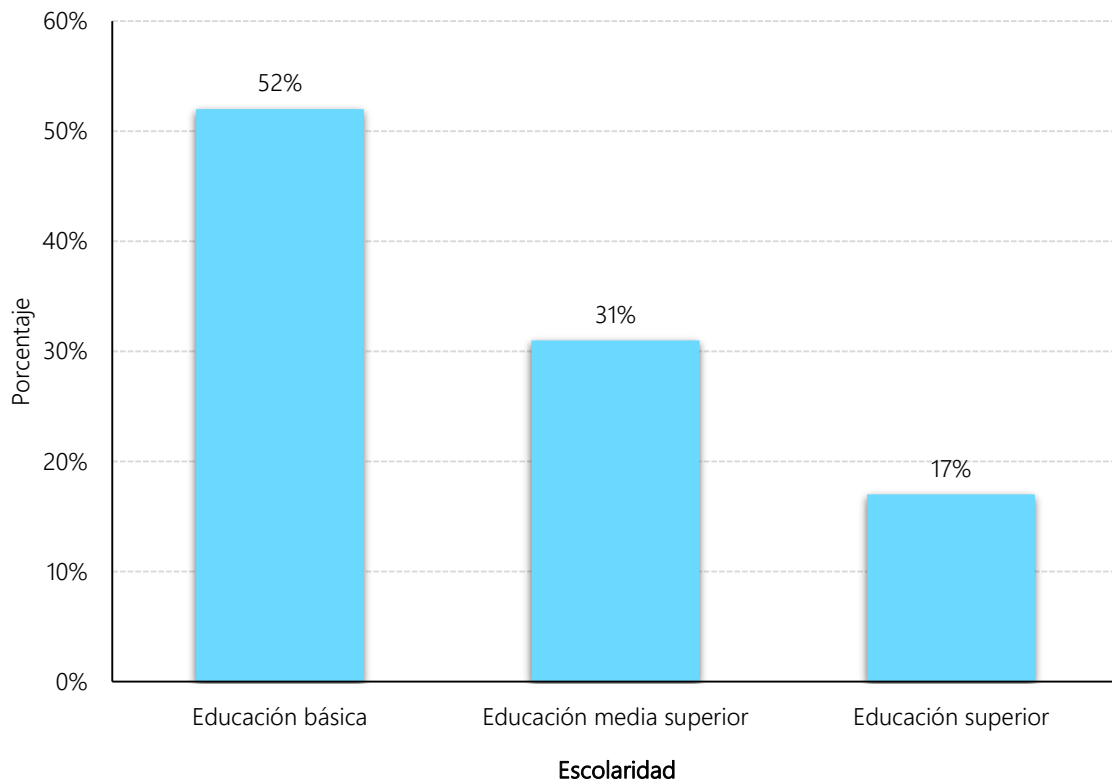
Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021..

Tabla 3. Escolaridad en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm.8

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Educación básica	52	52%
Educación media-superior	31	31%
Educación superior	17	17%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Gráfica 3. Escolaridad en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8



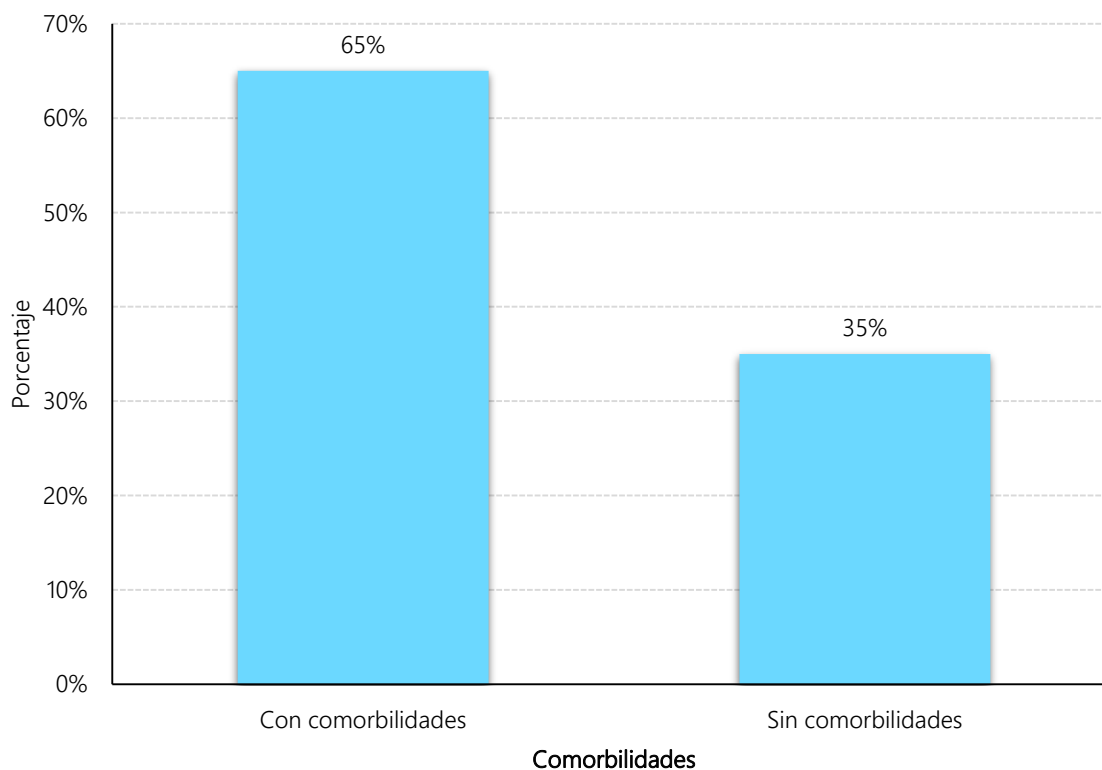
Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Tabla 4. Comorbilidades en pacientes portadores de diabetes mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm.8

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje (%)
Con comorbilidades	65	65%
Sin comorbilidades	35	35%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Gráfica 4. Comorbilidades en pacientes portadores de diabetes mellitus mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8



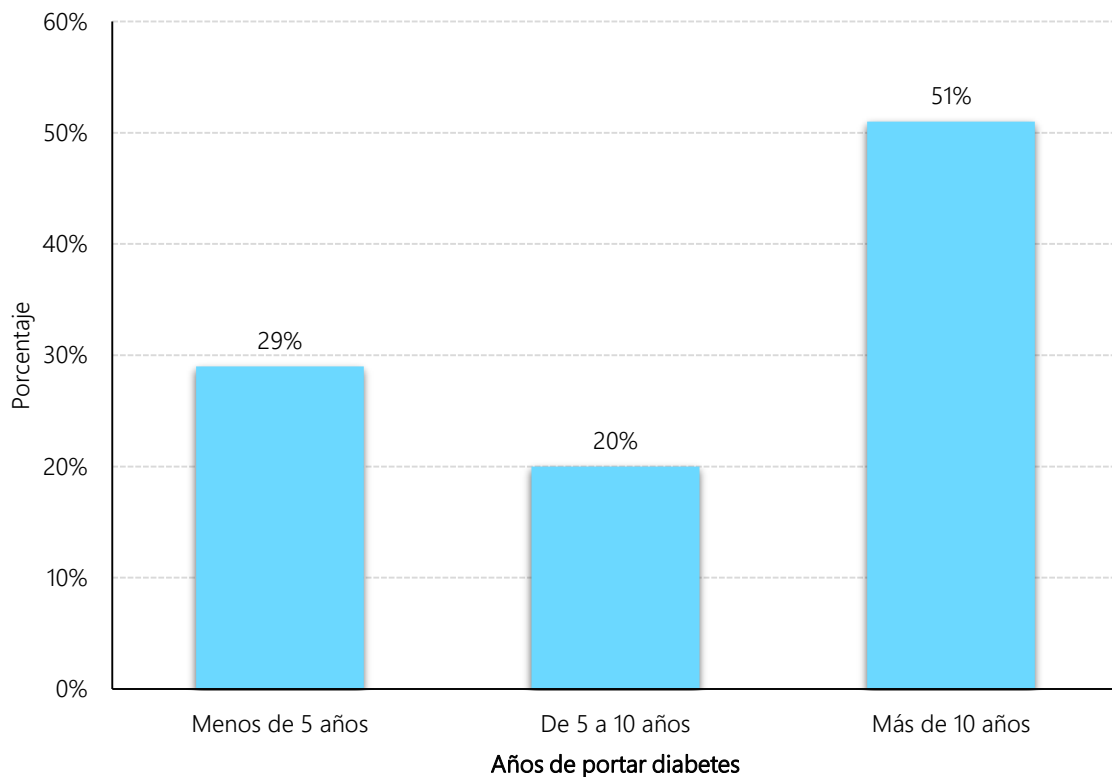
Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Tabla 5. Años de portar la enfermedad en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm.8

Años de portar la enfermedad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de 5 años	29	29%
De 5 a 10 años	20	20%
Más de 10 años	51	51%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Gráfica 5. Años de portar la enfermedad en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8



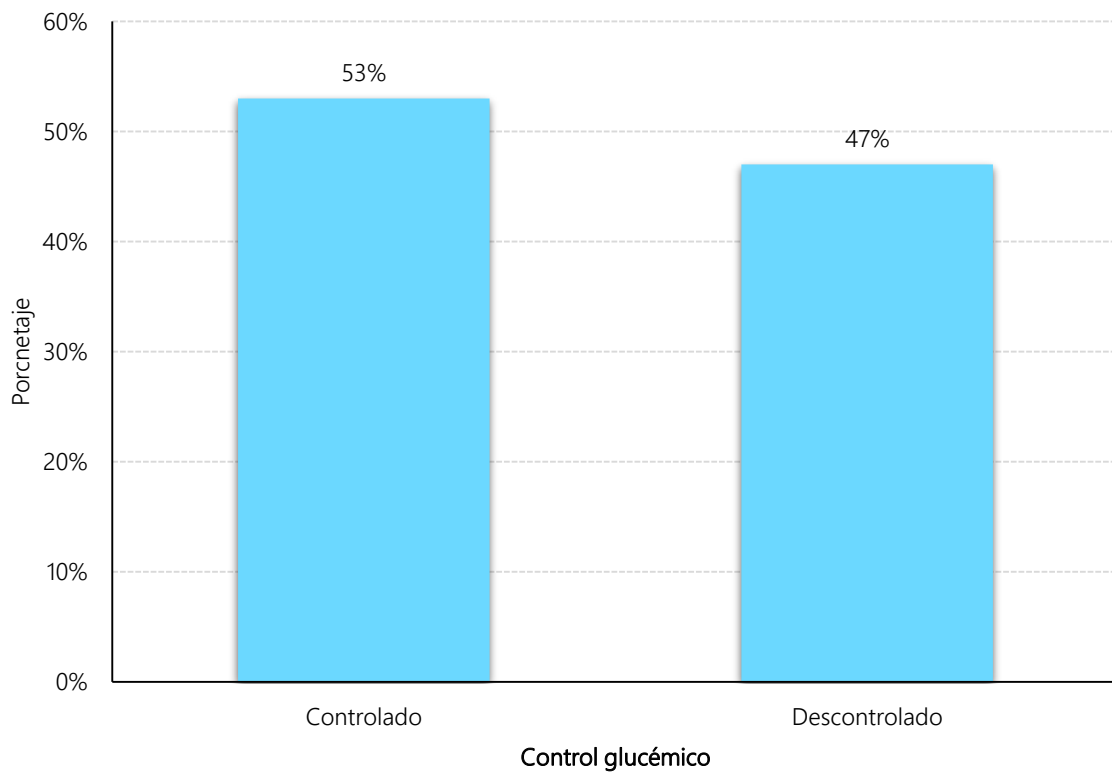
Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Tabla 6. Control glucémico en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm.8

Control glucémico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Controlado	53	53%
Descontrolado	47	47%
Total	100	100

Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

Gráfica 6. Control glucémico en pacientes portadores de diabetes *mellitus* mediante APD-UMA en el HGZ/UMF Núm. 8



Fuente: n=100 Albarran-R AM, Maravillas-E A, Vilchis-C E, Espinoza-A G. Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, IMSS 2021.

DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó el autocuidado de los pies que presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* tratados en la HGZ/UMF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, a través del cuestionario Autocuidados de los pies en diabéticos de la Universidad de Málaga (APD-UMA) y el análisis de las variables sociodemográficas.

En el estudio de Rossaneis *et al.*, "Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida" (Brasil, 2016) se estudió a 1515 pacientes, de los que 954 (63%) eran mujeres y 561 (37%) hombres. Los resultados de la presente investigación coinciden de manera relevante con este estudio, pues en la muestra analizada se encuentran mayoritariamente mujeres, con una media de edad de 65 años, una mediana de 66 años, y una edad máxima y mínima de 84 y 40 años, respectivamente.

En lo que se refiere a las condiciones clínicas, más de la mitad de los participantes del estudio de Rossaneis *et al.* recibieron el diagnóstico de la enfermedad hace menos de 10 años, lo que coincide con los años de diagnóstico de la mitad de los participantes en esta investigación. La presencia de comorbilidades fue elevada, con un 81.6% que presentaba HAS. En cuanto al autocuidado de los pies se identifican diferencias significativas con respecto al sexo, encontrando mejores hábitos de cuidado en el sexo femenino.

Por otra parte, en su estudio "Relación de la calidad de vida y los autocuidados podológicos con las complicaciones asociadas a la diabetes" (España, 2017), Rodríguez *et al.* determinaron que hay una relación entre calidad de vida, autocuidados y complicaciones asociadas a la diabetes. Estos investigadores estudiaron a 50 pacientes, de los que 33 (66%) fueron hombres y 17 (34%) mujeres, con una edad media de 69.16 años, una edad mínima de 23 años, una máxima de 87 años y una desviación típica de ± 13.05 .

En el presente estudio se encontraron ya que hay más pacientes mujeres (56% del total) y menos hombres (44%) de hombres. Con respecto a la edad existe coincidencia con la edad máxima encontrada; así, en el estudio de Rodríguez *et al.* la edad es de 87 años, mientras que en el presente estudio es de 85 años con una desviación típica de ± 11.756 .

Con respecto al resultado global del UPD-UMA, Rodríguez *et al.* encontraron un valor mínimo de 43 puntos y un máximo de 75 puntos con una media de 59.07 puntos y una desviación típica de ± 9.35 ; hay coincidencia en la media de 64.04 puntos, un valor máximo de 77 puntos y en la desviación típica de ± 8.551 . Este dato es valioso ya que en ambos estudios se encontraron puntajes altos en el cuestionario UPD-UMA en pacientes con rangos de edad similares.

En la tesis doctoral de Navarro *et al.*, "Influencia de los hábitos de salud general y podológica en el desarrollo de complicaciones en el pie diabético" (España, 2013), se estudió a 209 pacientes, entre los que había mayoritariamente mujeres (52.7%) y 48.3% de hombres. Este dato concuerda con la muestra del presente estudio, lo que es relevante pues se ha observado que el sexo interfiere en la calidad de los cuidados en pacientes diabéticos. Otras coincidencias con el presente estudio son la media de edad de 61.33 años, su desviación típica de 16.47 años, la duración media de padecer la enfermedad fue de 13.44 años y en este estudio la mayoría de los pacientes (51%) tenía más de 10 años de padecer diabetes, y la glucemia preprandial media fue de 134.43 mg/dl.

En su estudio cuantitativo de preprueba y posprueba "Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2" (México, 2018), Elías-Viramontes *et al.* analizaron dos grupos, uno experimental (GE) en el que se llevó a cabo la intervención educativa y uno comparativo (GC) en el cual no se llevó a cabo la intervención. La edad media del GE fue de 61 ± 11.39 años, con un mínimo de 37 y un máximo de 85 años; en el GC la media fue de 62 ± 11.09 años con un mínimo de 31 y un máximo de 86 años; ambos grupos coinciden con la población del presente estudio.

Respecto a los años de diagnóstico de diabetes, en el GE fue de 8 ± 8.00 años y en el GC la media fue de 11 ± 8.47 años, lo que constituye otra coincidencia con el presente estudio. Esto es relevante pues en estudios previos se ha visto la relación de riesgo de pie diabético mayor en pacientes que tienen más de 10 años de diagnóstico con la enfermedad. Así, más de la mitad de los pacientes estudiados por Elías-Viramontes *et al.* presentaban comorbilidades como HAS al igual que en el presente estudio, lo que se considera como un factor más de riesgo para pie diabético.

En la aplicación del cuestionario APD-UMA se presentó un incremento del 50% en el nivel alto de autocuidado después de la intervención educativa en la puntuación global de este cuestionario, con diferencias estadísticamente significativas. Es decir, el autocuidado de los pies del grupo que recibió la intervención educativa es mayor al grupo sin intervención. Por otro lado, en los resultados de la posprueba del GE en el cuestionario "Autocuidados para prevenir el pie diabético", el autocuidado difiere respecto al género con una media mayor en el género femenino (68.27 puntos) que en el masculino (63.78 puntos), resultados que coinciden con los del presente estudio, en el que se obtuvo una media de 64.04 puntos en el resultado global.

En su estudio de 2019 "Cross-cultural Adaptation and Validation of the French Version of the Diabetic Foot Self-care Questionnaire of the University of Malaga" García-Paya *et al.* estudió a 146 pacientes con una media de edad de 62.60 ± 15.47 años, de los que la mayoría eran hombres. Este es un dato importante ya que en un estudio prospectivo de siete años se observó que el sexo masculino representaba un factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético y riesgo de amputación.

La mayoría de los pacientes presentaba una escolaridad básica y un tiempo de evolución de la enfermedad de 13.28 ± 10.23 años. Con respecto al resultado global del cuestionario APD-UMA, casi el 40% de los pacientes presentó un puntaje menor a 32 puntos, con malos hábitos de autocuidado. Este dato difiere de los resultados del presente estudio, según los cuales la mediana global fue de 66 puntos con una moda de 73 puntos, es decir, la muestra de esta investigación declaró mejores hábitos de autocuidado.

La presente investigación se desarrolló para obtener un panorama del autocuidado de los pies en pacientes diabéticos y de esta forma proponer acciones para incidir positivamente en la prevención del pie diabético, ulceraciones y amputaciones futuras, con el fin de disminuir los costos que representan para el sector salud secundario estas complicaciones de la diabetes.

Una de las limitaciones de este estudio es que es de tipo transversal, lo que impide realizar intervenciones en el grupo estudiado para analizar el cambio en los puntajes de autocuidado, como en estudios de casos y controles. De la misma manera, en el contexto actual de la pandemia por COVID-19 no permitió tomar una muestra mayor para estudiar o poder comparar diferentes poblaciones, por ejemplo, entre pacientes que ya habían sufrido algún tipo de afección en los pies y pacientes que no tuvieran este antecedente.

Este estudio presenta algunos sesgos importantes. El primero de ellos fue que se realizó durante la pandemia mundial por COVID-19, en la cual se limitaron las consultas de medicina familiar. Por ello, muchos pacientes que asistían mensualmente a sus consultas dejaron de acudir por el riesgo de infección. Esta situación alteró a la población que se encontraba en consulta externa, lo que puede verse relacionado con los puntajes altos obtenidos en el cuestionario en el sentido de que podría ser que los pocos pacientes que acuden a consulta durante la pandemia son pacientes generalmente preocupados por su salud. A su vez, esta implicación podría justificar que presenten adecuados hábitos de autocuidado en sus pies. Otro sesgo de la investigación fue la necesidad de disminuir la muestra inicial del estudio, debido a que se contó con poco tiempo para realizar las encuestas y no se contaba con suficientes pacientes para entrevistar.

Una de las dificultades operativas fue que, al preguntar a los pacientes en la sala de espera si eran portadores de diabetes, algunos no deseaban participar en encuestas, por lo que negaban su padecimiento, y esto ocupó mayor tiempo en el llenado de encuestas. Con respecto a las dificultades administrativas, la principal fue que durante la fase aguda de la pandemia por COVID-19 se suspendieron todo tipo de censos o encuestas en el territorio mexicano debido a la alerta sanitaria, pues involucraba movilización de personas y la interacción física entre las mismas.

En la actualidad, la educación en el cuidado de los pies se dirige a aquellos pacientes con antecedentes de complicaciones, sobre todo los que presentan aumento de los niveles de HbA1c y los diabéticos de varios años de evolución. Sin embargo, los pacientes cuyo perfil se califica como pie de bajo riesgo pueden desarrollar complicaciones con relativa rapidez, por lo que es elemental sensibilizar a los médicos de primer nivel sobre la educación a los pacientes diabéticos, tanto a pacientes de reciente diagnóstico como a los que tienen más años con la enfermedad. A pesar de que en el resultado global del estudio se obtuvieron puntajes que sugieren buenos hábitos de autocuidado de los pies, la mayoría de los encuestados refiere nunca haber recibido información acerca de cómo debe llevar a cabo su cuidado podológico.

Este instrumento resulta de gran validez porque aporta directamente a la manera en que se evalúa la comprensión para cada reactivo, sobre todo el conocimiento y la información previa sobre el cuidado de los pies. Este instrumento resulta fundamental para los médicos de primer nivel, pues permite incidir en diferentes ejes de acción al ser de autoaplicación con pocos reactivos y fácil respuesta. Con respecto al eje asistencial, se puede solicitar a los pacientes en consulta de primer nivel que llenen el cuestionario con el fin de contar con un panorama de su autocuidado completo y útil para dirigir la enseñanza de acuerdo con el dominio más débil que se observe. Con el desarrollo de trípticos y técnicas de enseñanza personalizada se abarca el eje educativo.

Para el eje de investigación se propone realizar un estudio de casos y controles con grupos de estudio que mejoren el intervalo de confianza y permitan realizar comparaciones posteriores a diferentes tipos de intervención educativa para tal vez encontrar una técnica útil de enseñanza para los pacientes diabéticos. Dentro del eje administrativo permite tener un panorama amplio de las debilidades en la enseñanza de los pacientes, para mejorar la eficiencia en las intervenciones educativas y poder disminuir la frecuencia de casos de pie diabético y gastos en el costeo de enfermedades.

CONCLUSIONES

En el actual estudio se logró el objetivo de conocer el autocuidado de los pies que presentan los pacientes portadores de diabetes *mellitus* en el HGZ/UMF Núm. 8, así como los objetivos específicos para determinar las variables sociodemográficas y de la enfermedad. Asimismo, se cumplió la hipótesis alterna desarrollada para fines educativos, pues la población estudiada tiene adecuado autocuidado en el HGZ/UMF Núm.8, con lo que se rechaza la hipótesis nula.

El sexo femenino fue predominante en el presente estudio; se encontró que la mitad de los pacientes se encontraba por arriba de los 60 años y que tres cuartas partes presentaban alguna comorbilidad agregada. La mitad de la muestra presentaba escolaridad básica y tenía más de 10 años con diagnóstico de diabetes. Los menores puntajes observados fueron en el dominio de uso de calzado y calcetines y casi la totalidad de la muestra presentó puntajes globales por arriba de 66 puntos; 73 puntos fue el puntaje final más prevalente.

Dentro de las futuras líneas de investigación sobre el tema se recomienda realizar un estudio de casos y controles posterior a una intervención educativa, o realizar comparaciones con base en diferentes tipos de poblaciones dependiendo de factores como el sexo, escolaridad y área de atención en el hospital, así como búsqueda de pacientes en expedientes electrónicos, pues la negación de los pacientes a proporcionar información fue una de las limitantes.

Es importante implementar cuestionarios como el APD-UMA en consulta de primer nivel, pues son de rápida aplicación y permiten contar con un amplio panorama de las debilidades educativas en cada paciente de manera individualizada, con el fin de dirigir eficientemente la promoción a la salud para prevenir complicaciones futuras como pie diabético y amputaciones, que representan un alto costo para el sector salud.

Finalmente, se espera que el desarrollo futuro de código QR para conocer la historia clínica, años de diagnóstico y últimos resultados de laboratorio individualizado en cada paciente permita disminuir sesgos en los estudios de investigación. Esto permitiría comenzar una base de datos nacional o global para facilitar la comunicación médico-paciente abarcando múltiples traducciones entre lenguas o inclusive permitiendo conocer el historial de pacientes con discapacidad auditiva o verbal para contribuir a la comunicación eficiente en el consultorio, disminuyendo así los tiempos de atención médica y facilitando la información a distancia.

BIBLIOGRAFÍA

1. International diabetes Federation. Eighth edition 2017. IDF diabetes Atlas, 8th edition. 2017. 1–150 p.
2. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M H-ÁM. Encuesta Nacional de Salud. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2012. p. 200.
3. 2016 E-M. Federación Mexicana de diabetes A.C [Internet]. 2016. Available from: <http://fmdiabetes.org/encuesta-nacional-salud-nutricion-medio-camino-2016/>
4. Gimeno Orna JA. Complicaciones macrovasculares de la diabetes. Evaluación del riesgo cardiovascular y objetivos terapéuticos. Estrategias de prevención y tratamiento. Med [Internet]. 2016;12(17):947–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.09.002>
5. Huayanay-Espinoza IE, Guerra-Castañón F, Lazo-Porras M, Castaneda-Guarderas A, Thomas NJ, Garcia-Guarniz AL, et al. Metabolic control in patients with type 2 diabetes *mellitus* in a public hospital in Peru: A cross-sectional study in a lowmiddle income country. PeerJ. 2016;2016(10):1–16.
6. Mohebi S, Parham M, Sharifirad G, Gharlipour Z. Knowledge, attitude, and practice of urban Gujarati type 2 diabetics: Prevalence and impact on disease control. J Educ Health Promot [Internet]. 2017;6:1–6. Available from: www.jehp.net%0A
7. Edición S. ATLAS de la DIABETES de la FID. 2015.
8. International diabetes Federation and International Working Group on the Diabetic Foot. diabetes and Foot Care: Time to Act, Fourth Edition. Int diabetes Fed [Internet]. 2005; Available from: [https://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/diabetes and Foot care_Time to act.pdf](https://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/diabetes%20and%20Foot%20care_Time%20to%20act.pdf)
9. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis†. Ann Med. 2017;49(2):106–16.
10. Nacional E, Camino M. Informe final de resultados. 2016;2016.
11. Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. diabetes Care. 2008;31(8):1679–85.
12. Rogers LC, Bevilacqua NJ. Organized programs to prevent lower-extremity amputations. J Am Podiatr Med Assoc. 2010;100(2):101–4.
13. Nicolucci A, Greenfield S, Mattke S. Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD countries. Int J Qual Heal Care. 2006;18(SUPPL. 1):26–30.
14. Vamos EP, Bottle A, Edmonds ME, Valabhji J, Majeed A, Millett C. Changes in the

- incidence of lower extremity amputations in individuals with and without diabetes in England between 2004 and 2008. *diabetes Care*. 2010;33(12):2592–7.
15. Kennon B, Leese GP, Cochrane L, Colhoun H, Wild S, Stang D, et al. Reduced incidence of lower-extremity amputations in people with diabetes in Scotland: A nationwide study. *diabetes Care*. 2012;35(12):2588–90.
 16. Cisneros-González N, Ascencio-Montiel IJ, Libreros-Bango VN, Rodríguez-Vázquez H, Campos-Hernández Á, Dávila-Torres J, et al. Lower extremity amputation rates in diabetic patients. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(4):472–9.
 17. Margolis DJ, Hoffstad O, Nafash J, Leonard CE, Freeman CP, Hennessy S, et al. Location, location, location: Geographic clustering of lower-extremity amputation among medicare beneficiaries with diabetes. *diabetes Care*. 2011;34(11):2363–7.
 18. Yang W, Dall TM, Halder P, Gallo P, Kowal SL, Hogan PF, et al. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *diabetes Care*. 2013;36(4):1033–46.
 19. Matthew C R et. a. Standars of Medical Care in diabetes 2019 ADA. *Am diabetes Assoc*. 2019;42(479):960–1010.
 20. Hingorani A, Lamuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg [Internet]*. 2016;63(2):3S-21S. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.003>
 21. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco ICN, et al. IWGDF guideline on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. *IWGDF Guidel*. 2019;1–36.
 22. Bonner T, Foster M, Spears-Lanoix E. Type 2 diabetes-related foot care knowledge and foot self-care practice interventions in the united states: A systematic review of the literature. *Diabet Foot Ankle*. 2016;7(May 2017).
 23. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of diabetes *mellitus*. *diabetes Care* 2020. Rep Expert Comm Diagnosis Classification diabetes *mellitus*. 2020;1183–1197(January).
 24. Balducci, Stefano, Sacchetti, Massimo, Haxhi, Jonida, Orlando, Giorgio, D’Errico, Valeria, Fallucca, Sara, Menini, Stefano, Pugliese G. Footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in patients with diabetes: a systematic review. *diabetes Metab Res Rev [Internet]*. 2015;32(1):99–118. Available from: <http://libweb.anglia.ac.uk/>
 25. Ulbrecht JS, Hurley T, Mauger DT, Cavanagh PR. Prevention of recurrent foot ulcers with plantar pressure-based in-shoe orthoses: The CareFUL prevention multicenter randomized controlled trial. *diabetes Care*. 2014;37(7):1982–9.
 26. Navarro Flores EM. Influencia de los hábitos de salud general y podológica en el desarrollo de complicaciones en el pie diabético. 2013;

27. Navarro-Flores E, Morales-Asencio JM, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT, Gijón-Nogueron G. Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA). *J Tissue Viability*. 2015;24(1):24–34.
28. Navarro-Flores E, Gijón-Noguerón G, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT. Evaluación de los autocuidados del pie en pacientes diabéticos. Análisis retrospectivo (2008-2013). *Rev Int Ciencias Podol*. 2014;8(1):25–35.
29. Dorresteijn JAN, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(12).
30. Lincoln NB, Radford KA, Game FL, Jeffcoate WJ. Education for secondary prevention of foot ulcers in people with diabetes: A randomised controlled trial. *Diabetologia*. 2008;51(11):1954–61.
31. Clark M. diabetes self-management education: A review of published studies. *Prim Care diabetes*. 2008;2(3):113–20.
32. Care M. Standards of medical care in diabetes - 2013. *diabetes Care*. 2013;36(SUPPL.1).
33. García-Morales E, Lázaro-Martínez JL, Martínez-Hernández D, Aragón-Sánchez J, Beneit-Montesinos J V., González-Jurado MA. Impact of diabetic foot related complications on the health related quality of Life (HRQol) of patients - A regional study in Spain. *Int J Low Extrem Wounds*. 2011;10(1):6–11.
34. Rodríguez Moreno I, Ballesteros-mora M, Reina Bueno M. Revista Española de Podología Relación de la calidad de vida y los autocuidados. *Rev Española Podol* [Internet]. 2017;28(2):66–72. Available from: https://www.researchgate.net/publication/316477030_Relacion_de_la_calidad_de_vida_y_los_autocuidados_podologicos_con_las_complicaciones_asociadas_a_la_diabetes_Estudio_descriptivo
35. Elías-Viramontes A del C, González-Juárez L. Nursing educational intervention for foot self-care in persons living with type 2 diabetes. *Aquichan*. 2018;18(3):343–54.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



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

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN
EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Autocuidado de los pies en pacientes portadores de diabetes mellitus en el HGZ / UMF NÚM. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México, Servicio de Medicina Familiar del H.G.Z. / U.M.F. No. 8, "Dr. Gilberto Flores Izquierdo". 30 de junio del 2021
Número de registro institucional:	En Trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el autocuidado de los pies que presentan los pacientes que padecen Diabetes Mellitus en el HGZ/MF No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo"
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio, se le aplicará de forma individual un cuestionario llamado «cuidados de los pies en pacientes diabéticos de la Universidad de Malaga España (DFSQ-UMA)». Se dará un tiempo de 10 minutos para la realización de la prueba previo consentimiento informado, garantizando la confidencialidad de sus respuestas.
Posibles riesgos y molestias:	Investigación de mínimo riesgo (se realizará una encuesta), sin molestia para el participante. Los pacientes portadores de alguna complicación e pies secundario a la diabetes mellitus podrían presentar un poco de molestia, malestar o tristeza al contestar el cuestionario.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Dar a conocer el nivel de autocuidado que tiene el paciente con sus pies y así, realizar prevención sobre las posibles complicaciones que puedan presentar los participantes secundario a su nivel de autocuidado y las esferas en las que tiene menor autocuidado.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informará en caso de datos relevantes, se realizará platica informativa posterior a la entrevista y se dará tríptico informativo sobre el tema.
Participación o retiro:	El paciente tendrá plena libertad de decidir su participación o retiro en cualquier momento durante la realización del cuestionario, sin que se afecte su atención en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio o en su caso, de estudios futuros.

Declaración de consentimiento:

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

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio

Si acepto que mi familiar o representado participe en este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y se investigue el valor de glucosa en ayuno en los últimos laboratorios que se realizó en esta unidad.

Disponibilidad de tratamiento médico y beneficios al termino del estudio:

Durante la atención médica, lograremos identificar pacientes para otorgarles servicios que promuevan, protejan y restauren la salud ya que la falta de adherencia al tratamiento no farmacológico representa un riesgo para desarrollo de complicaciones. Parte de los beneficios es que se otorga atención médica y chequeos de salud frecuentes.

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

Investigadora o Investigador Responsable:	ANGELICA MARAVILLAS ESTRADA Médico Familiar, Profesora Titular de la especialidad en Medicina Familiar Adscrita al HGZ/UMF Núm.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo Matrícula: 98113861 Teléfono: 5545000340 Correo: angelica.maravillas@imss.gob.mx
Colaboradores:	ANDREA MARAI ALBARRAN RIOJAS Residente de la especialidad de Medicina Familiar HGZ/MF Núm. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo Matrícula 97374559 Teléfono:7772053221 Correo: dra.andrea2riojas@gmail.com GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO Médico Familiar, Maestro en Administración de Hospitales y Salud Publica Coordinador clínico de educación e investigación en salud. Adscrito al HGZ/UMF Núm 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo. Correo: gilberto.espinozaa@imss.gob.mx . Matrícula: 99374252 Teléfono: 55 50 64 22.Ext.28235. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO Médico Familiar, Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia. Profesor Médico del Centro de Investigación Educativa y Profesionalización Docente Centro Médico Nacional Siglo XXI Matrícula 99377278 Tel. 55 5627 6900 Ext. 21742. Cel. 55 2067 1563 Correo eduardo.vilchisch@imss.gob.mx

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 sujeto	_____ Andrea Marai Albarran Riojas Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

Anexo 2. Ficha de identificación

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del paciente: _____

Sexo del paciente: 1: Masculino 2: Femenino

Edad del paciente: _____ años

Escolaridad: 1: Educación básica 2: Educación media-superior 3: Educación superior

Años de padecer DM: 1: Menos de 5 años 2: De 5 a 10 años 3: Más de 10 años

Glucosa en ayuno: _____ mg/dl

Control glucémico: 1: Controlado 2: Descontrolado

Comorbilidades: 1: Con comorbilidades 2: Sin comorbilidades

Anexo 3. Cuestionario en español de “The diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga (APD-UMA)”

Nos gustaría saber cómo cuida sus pies. Por favor elija la opción que mejor refleje lo que en realidad hace. Responda a todas las preguntas, gracias.

1.- En general, ¿se revisa los pies, usted mismo?

- A. Varias veces al día
- B. Una vez al día
- C. 2 o 3 veces por semana
- D. Una vez a la semana
- E. No los examino

2.- ¿Revisa, por sí mismo, la presencia de heridas o el estado de la piel de sus pies?

- A. Una vez al día
- B. 2 o 3 veces por semana
- C. Una vez a la semana
- D. Algunas veces
- E. No la examino

3.- ¿Inspecciona el estado de sus uñas? No responda en caso de que haya sufrido amputación de los dedos de los pies.

- A. Todos los días
- B. Una vez a la semana
- C. Una vez cada 2 semanas
- D. Una vez al mes
- E. No las examino

4.- ¿Qué grado de importancia le da a la frecuencia del cuidado personal de sus pies?

- A. Considero que es muy importante y los reviso y cuido personalmente a diario
- B. Considero que es bastante importante los reviso a diario, pero no presto atención al cuidado personal
- C. Considero que es importante y los cuido personalmente, aunque no los reviso diariamente
- D. Considero que es poco importante, a veces me los cuido y reviso
- E. Considero que no es importante, no los reviso ni los cuido

5.- Respecto a las recomendaciones sobre cómo cuidarse uno mismo los pies...

- A. He recibido información y cuido mis pies
- B. He recibido información, pero no los cuido por mí mismo
- C. No he recibido información sobre cómo cuidarlos, pero los intento cuidar
- D. He recibido información sobre cómo cuidarlos, pero no les presto atención
- E. No he recibido información y no sé cómo cuidármelos

6.- Para tratarse, usted mismo, lesiones de la piel como durezas y callosidades...

- A. Utilizo crema hidratante y una lima suave
- B. Utilizo sólo una lima suave
- C. Utilizo cuchillas o bisturís
- D. Utilizo algún producto callicida
- E. No le presto atención a mis pies

7.- Para secar los pies...

- A. Empleo una toalla sólo para los pies y seco la planta y entre los dedos
- B. Empleo una toalla sólo para los pies y seco la planta
- C. Empleo la misma toalla que para el cuerpo y seco la planta y entre los dedos
- D. Los deajo secar al aire
- E. No los puedo secar

8.- ¿Le resulta difícil encontrar zapatos cómodos, debido a sus pies?

- A. No es difícil de encontrar
- B. Un poco difícil de encontrar
- C. Bastante difícil de encontrar
- D. Muy difícil de encontrar
- E. Imposible de encontrar

9.- ¿Con qué frecuencia se corta o trata las uñas de los pies? No responda en caso de que haya sufrido amputación de los dedos de los pies

- A. Lo realizo con una frecuencia de entre 1 a 15 días
- B. Lo realizo con una frecuencia de entre 15 a 30 días
- C. Lo realizo con una frecuencia de entre 1 a 2 meses
- D. Lo realizo con una frecuencia mayor de 2 mes
- E. No lo hago

10.- ¿Le resulta difícil secarse los pies tras la ducha? No responda en caso de que haya sufrido amputación de los dedos de los pies

- A. No es difícil de realizar
- B. Un poco difícil de realizar
- C. Bastante difícil de realizar
- D. Muy difícil de realizar
- E. Imposible de realizar

11.- ¿Tiene dificultades para encontrar calcetines adecuados debido a sus pies?

- A. No tengo dificultades
- B. Tengo algunas dificultades
- C. Tengo bastantes dificultades
- D. Tengo muchas dificultades
- E. Es imposible encontrar calcetines adecuados

12.- Respecto al calzado convencional, antes de usarlo...

- A. Compruebo que no hay objetos en el interior, que sea sin costuras y con suficiente capacidad y cordones
- B. Valoro que sea amplio y compruebo el interior
- C. Valoro que sea cómodo y flexible pero sin comprobarlo
- D. Valoro si el diseño es atractivo
- E. No doy importancia al calzado

13.- Respecto a los calcetines

- A. Compruebo que sean de fibras naturales y sin costuras
- B. Compruebo que no opriman la pierna y el muslo pie
- C. Utilizo calcetines sintéticos
- D. Es indiferente el material
- E. No uso calcetines o medias

14.- Respecto al calzado nuevo

- A. Valoro si es cómodo y, si no, lo cambio
- B. Si no es cómodo lo alterno con el uso de otro más cómodo
- C. Intento adaptármelo utilizándolo poco a poco
- D. No me importa que sea incómodo
- E. No le presto atención al calzado nuevo

15.- Respecto al calzado de verano, con excesivo calor...

- A. Utilizo calzado adecuado para el calor(transpirable)
- B. Alterno zapato abierto y cerrado
- C. Utilizo chanclas o sandalias
- D. Camino descalzo con frecuencia
- E. No le presto atención ni le doy importancia

16.- Para calentar los pies...

- A. Utilizo calcetines de lana o fibras naturales
- B. Utilizo fuentes de calor como estufas o radiadores
- C. Utilizo bolsas de agua caliente
- D. Hago baños de agua caliente
- E. No me preocupa lo que utilizo

Puntos del 1-7:

Puntos del 8-11:

Puntos del 12-16:

Total de puntos:

Anexo 4. Cronograma de actividades

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 8
 EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

2019-2020

ACTIVIDAD	MAR 2019	ABR 2019	MAY 2019	JUN 2019	JUL 2019	AGO 2019	SEP 2019	OCT 2019	NOV 2019	DIC 2019	ENE 2020	FEB 2020
TÍTULO	X											
ANTECEDENTES		X	X									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
OBJETIVOS					X							
HIPÓTESIS						X						
PROPÓSITOS							X					
DISEÑO METODOLÓGICO								X				
ANÁLISIS ESTADÍSTICO									X			
CONSIDERACIONES ÉTICAS									X			
RECURSOS										X		
BIBLIOGRAFÍA										X		
ASPECTOS GENERALES											X	
ACEPTACIÓN												X

2020-2021

ACTIVIDAD	MAR 2020	ABR 2020	MAY 2020	JUN 2020	JUL 2020	AGO 2020	SEP 2020	OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		X	X									
RECOLECCIÓN DE DATOS				X	X							
ALMACENAMIENTO DE DATOS						X						
ANÁLISIS DE DATOS						X						
DESCRIPCIÓN DE DATOS						X						
DISCUSIÓN DE DATOS							X	X				
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO								X				
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL									X			
REPORTE FINAL										X		
AUTORIZACIONES											X	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												X

Anexo 5. Carta de no inconveniente



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO
HGZ/UMF No. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
COORD. CLINICA DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD



Ciudad de México 03 de junio 2021.
CCEIS/121 /2021

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENTE.

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Por medio de la presente le informo a usted que no existe inconveniente para que los investigadores Dr. Gilberto Espinoza Anrubio; Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud con matrícula 99374232, Dra. Maravillas Estrada Angelica; Médico Familiar, Profesora Titular de Medicina Familiar con Matrícula; 98113861 y Dr. Vilchis Chaparro Eduardo; Médico Familiar, Maestro en Ciencias de la Educación con matrícula 99377278 realicen la investigación titulada: "AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS EN EL HGZ/UMF No.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO" dicha investigación pretende llevarse a cabo en el HGZ/UMF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Sur CDMX, en la cual me desempeño como Medico de base. La presente investigación será llevada a cabo en el período comprendido del 1° de marzo de 2019 al 28 de febrero del 2022. El procedimiento que se llevará a cabo en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus que se encuentren en el HGZ/UMF 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" de los cuales se recabarán datos correspondientes a variables sociodemográficas, variables de la patología y si existe correlación entre las patologías que se estudiarán.

Por lo que no tengo ningún inconveniente en otorgar las facilidades a los investigadores Dr. Gilberto Espinoza Anrubio, Dra. Maravillas Estrada Angelica, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo y a la Médico Residente Andrea Marai Albarrán Riojas con matrícula 97374559, para que realicen la recolección de información y selección de pacientes en esta unidad.

Sin más por el momento me despido de usted con un cordial saludo.

DR GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR HGZ/MF No 8
GBM/GEA*