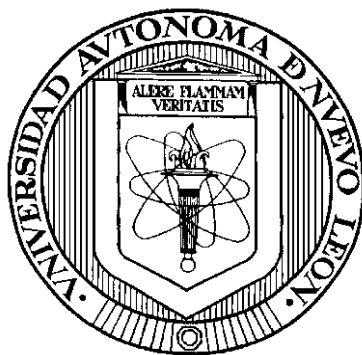


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
PROGRAMA INTERFACULTADES



**DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON
DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE
AUTOEFICACIA Y DISTRÉS**

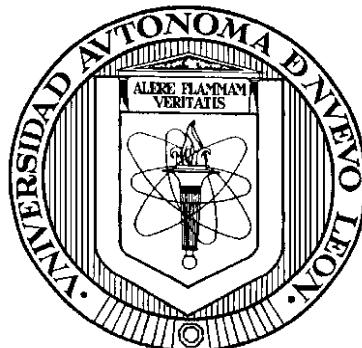
Por

M.C.P. GUILLERMO GALEANO GUERRA

Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

Junio 2022

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
PROGRAMA INTERFACULTADES



**DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON
DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE
AUTOEFICACIA Y DISTRÉS**

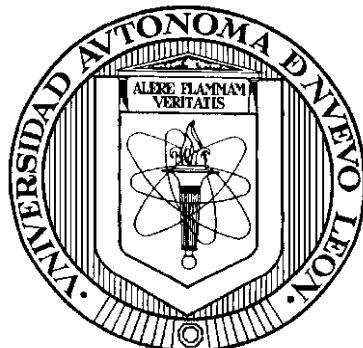
Por
M.C.P. GUILLERMO GALEANO GUERRA

Director de tesis
Dr. med. FRANCISCO JAVIER GUZMÁN DE LA GARZA

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

Junio 2022

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
PROGRAMA INTERFACULTADES



**DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON
DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE
AUTOEFICACIA Y DISTRÉS.**

Por

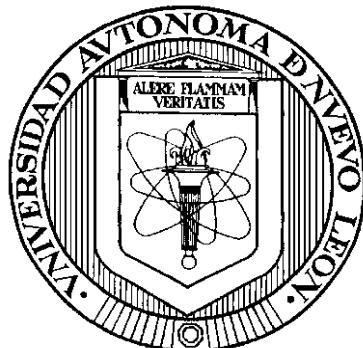
M.C.P. GUILLERMO GALEANO GUERRA.

Codirector de tesis
PhD. Dr. Rogelio García Salas

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA**

Junio 2022

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
PROGRAMA INTERFACULTADES



**DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON
DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE
AUTOEFICACIA Y DISTRÉS.**

Por

M.C.P. GUILLERMO GALEANO GUERRA.

Asesor de tesis
PhD.PH. Ana María Salinas Martínez

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA**

Junio 2022

**DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON
DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE
AUTOEFICACIA Y DISTRÉS**

Aprobación de Tesis

Dr. med. Francisco J. Guzmán de la Garza
Presidente

PhD. Rogelio Salas García
Secretario

Dr. med. Hid Felizardo Cordero Franco
Vocal

Dr. en C. Blanca Edelia González Martínez
Subdirector de Investigación, Innovación y Posgrado



COMITÉ DE EVALUACIÓN DE TESIS

El Comité de Evaluación de Tesis APROBÓ la tesis titulada: DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE AUTOEFICACIA Y DISTRÉS presentada por **M.C.P. Guillermo Galeano Guerra.**, con la finalidad de obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Monterrey, Nuevo León a 25 de marzo de 2022

Dr. med. Francisco Javier

Guzmán de la Garza

Presidente

PhD. Rogelio Salas García

Secretario

Dr. med. Hid Felizardo Cordero Franco
(Vocal)



Dra. en C BLANCA EDELIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
SUBDIRECTOR DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN DE LA U.A.N.L.

P R E S E N T E:

Nos permitimos comunicar a usted que hemos concluido la Dirección y Codirección de la tesis titulada: **"DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE AUTOEFICACIA Y DISTRÉS"** presentada por **M.C.P. Guillermo Galeano Guerra**, Con la finalidad de obtener su grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Sin otro asunto en particular, les envío un cordial saludo.

Atentamente

"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey, Nuevo León a 15 de Octubre del 2021



Dr. med. Francisco Javier
Guzmán de la Garza

Director



PhD. Rogelio Salas García

Co-director

Agradecimientos

Agradezco en primera instancia al Dr. med. Francisco Javier Guzmán de la Garza por su guía y esfuerzo en todo el proceso de realización de este proyecto, por su tiempo y su dedicación.

Agradezco, además, a todos los docentes que, a lo largo de la formulación de este documento, contribuyeron con su experiencia y consejos, siempre de manera desinteresada en virtud del proceso de enseñanza.

Del mismo modo, agradezco al Dr. med. Abel Guzmán López y a la MC Dra. Ilia García Espinosa por su apoyo incondicional al darme la oportunidad y las facilidades para concluir una meta profesional más.

Al Dr. med. Raúl Gabino Salazar Montalvo y al equipo que encabeza, por poner a mi disposición los recursos para la realización de esta investigación.

A mi familia, por su apoyo y comprensión, sin ellas nada de esto sería posible.

Dedicatoria

A mi esposa, el motor, la razón y el fin de todo mi esfuerzo. Por ser mi fuente de inspiración y motivación a ser mejor todos los días.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
CAPÍTULO 1	
ANTECEDENTES.	1
1.1. Introducción.	1
1.2. Marco teórico.	2
1.2.1. Panorama de la diabetes.	2
1.2.2. El pie diabético como complicación del paciente con diabetes.	2
1.2.3. Factores de riesgo para el desarrollo del “pie diabético”.	3
1.2.4. Papel del cuidado de los pies en la prevención del pie diabético.	4
1.2.4.1. Instrumentos para medir el autocuidado en los pacientes con diabetes.	5
1.2.5. Distrés o angustia relacionada con la diabetes.	12
1.2.5.1. Evaluación la angustia por diabetes.	13
1.2.6. Autoeficacia.	14
1.2.6.1. Evaluación de la Autoeficacia.	14
1.2.7. La autoeficacia y la angustia como determinantes del cuidado de los pies del paciente con diabetes.	15
1.3 Estudios relacionados.	17
1.4. Planteamiento del problema.	22
1.5. Justificación.	23
CAPÍTULO 2	
HIPÓTESIS.	24
CAPÍTULO 3	
OBJETIVOS.	25
3.1 Objetivo general.	25
3.2 Objetivos específicos.	25

	Página
CAPÍTULO 4	
MATERIAL Y METODOS	26
4.1 Diseño del estudio.	26
4.2 Población de estudio.	26
4.3 Criterios de selección.	26
4.3.1 Criterios de inclusión.	26
4.3.2 Criterios de exclusión.	26
4.3.3 Criterios de eliminación.	26
4.4 Muestra.	27
4.4.1 Técnica muestral.	27
4.4.2 Tamaño de muestra.	27
4.5 Variables.	28
4.6 Instrumentos de medición.	37
4.6.1 Autocuidado y percepciones.	37
4.6.2 Mediciones antropométricas.	38
4.7. Procedimientos.	39
4.8 Análisis estadístico.	39
4.9 Consideraciones éticas.	40
CAPÍTULO 5	
RESULTADOS.	41
5.1 Características de la población.	41
5.2 Autoeficacia para el manejo de la diabetes.	44
5.3 Angustia relacionada con la diabetes.	44
5.4 Acciones relacionadas con el autocuidado de los pies.	45
5.5 El índice de autocuidado.	46
5.6 Factores determinantes del autocuidado.	47
CAPÍTULO 6	
DISCUSIÓN.	50
CAPÍTULO 7	
CONCLUSIONES.	54

CAPÍTULO 8

REFERENCIAS.	55
ANEXOS.	68
Anexo No. 1 Cuestionario/Cédula de colección de datos.	68
Anexo No. 2 Cuestionario de Autoeficacia para el manejo de la Diabetes.	71
Anexo No. 3 Cuestionario de Distrés para el régimen de la diabetes.	72
Anexo No. 4 Consentimiento informado.	74
Resumen autobiográfico.	75

LISTA DE TABLAS

No. tabla	Página	
I	Características de instrumentos utilizados para evaluar el cuidado de los pies en pacientes con diabetes.	6
II	Estudios relacionados.	17
III	Variables	29
IV	Características sociodemográficas de 353 pacientes con diabetes.	42
V	Antecedentes personales, prevalencia en 353 pacientes con diabetes.	43
VI	Control de presión arterial, glicemia y lipemia en pacientes con diabetes (n=353).	44
VII	Frecuencia con que se practican acciones de autocuidado de los pies (n=353).	46
VIII	Factores determinantes del autocuidado de pies en pacientes con diabetes, resultados del análisis de regresión logística binaria (n=353).	48

LISTA DE FIGURAS

No. Figura	Página
1	Organización del sistema del estrés. 12
2	Mapa conceptual de las variables incluidas en el proyecto. 28
3	Factores que físicamente pudieran dificultar autocuidado de los pies en los pacientes con diabetes. 43
4	Angustia asociada al manejo de la diabetes, estimado mediante el DDS17. 45
5	Frecuencia con que se practican las acciones de autocuidado que integraron el Índice de Autocuidado (IAC). * p<0.05; Chi-cuadrada (masculino vs femenino) 47
6	Relación entre percepciones y autocuidado de los pies. 49

LISTA DE ACRÓNIMOS

Acrónimo	Significado
ADA	American Diabetes Association.
ARD	Angustia relacionada con la diabetes.
CC	Circunferencia de Cintura.
DDS	Diabetes Distress Scale.
DFSBS	Diabetes Foot Self Care Behavior Scale.
DFDFC-Q	Diabetes Foot Disease and Foot Care Questionnaire.
HbA1c	Hemoglobina glucosilada.
HBM	Health Belief Model.
HTA	Hipertensión Arterial.
IAC	Índice de Autocuidado de pies.
IMC	Índice de Masa Corporal.
IWGDF	International Working Group on the Diabetes Foot.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
RM	Razón de Momios.
SDSCA	Summary of Diabetes Self-Care Activities.
T/A	Tensión Arterial.

RESUMEN

Fecha de graduación: 10 septiembre, 2021

M.C.P. Guillermo Galeano Guerra.
Universidad Autónoma de Nuevo León
Maestría en Ciencias en Salud Pública
Programa Interfacultades.

Título del Estudio: DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE AUTOEFICACIA Y DISTRÉS.

Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública
Número de páginas: 70

Propósito y Método del Estudio: En este trabajo se estimó la prevalencia y se analizaron los determinantes del autocuidado de pies en pacientes con diabetes. Se incluyeron 353 pacientes con diabetes, mayores de 18 años y bajo tratamiento médico ambulatorio, excluyendo aquellos con antecedentes de amputación de miembro inferior o en tratamiento por pie diabético. El proyecto constó de dos etapas, en la primera de diseño transversal, se determinó la prevalencia del buen autocuidado de los pies, posteriormente con un diseño de casos y controles se evaluaron los factores asociados al cuidado de los pies. El autocuidado se estimó mediante un instrumento de 8 ítems que se integraron para formular un Índice de Autocuidado. Las percepciones estudiadas fueron, la autoeficacia para el manejo de la diabetes, con un cuestionario que consta de 8 ítems y el distrés o angustia por diabetes con un instrumento de 17 ítems.

Contribuciones y Conclusiones: En la primera fase se lograron caracterizar las acciones de autocuidado, entre las más prevalentes se encontraron el lavado de pies (88%) y el corte de uñas (94%), mientras que la acción de menor prevalencia

fue revisar el calzado antes de usarlo (42.5%). El valor promedio del índice de autocuidado (IAC) fue 5.64 ± 11.6 . La prevalencia de buen autocuidado de los pies (IAC >6) fue de 38.8% (n=123). El 42.5% (n=150) de los pacientes presentaron autoeficacia alta; mientras el 28.9% (n=102) presentaron angustia moderada/alta. En la segunda etapa se identificó como factores determinantes para el buen autocuidado únicamente para el sexo femenino (OR 3.117 IC95% 1.859-5.226), ausencia de tabaquismo (OR .351 IC95% 0.205-0.603) y ausencia de micosis (OR 2 IC95% 1.272-3.145).

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS _____

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1 Introducción

La participación del paciente en su tratamiento y cuidado es fundamental para el control de la diabetes y evitar complicaciones. Cabe mencionar que del 15% al 19.03% de los pacientes con diabetes se complican con el desarrollo de un pie diabético¹. Además de la dieta, el ejercicio, el monitoreo glicémico y la adherencia al tratamiento farmacológico, el cuidado de los pies es esencial para evitar el desarrollo del “pie diabético”. Sin embargo, únicamente cerca del 20% de las personas con diabetes tienen un adecuado cuidado de sus pies^{2,3}.

Entre los factores reportados, que favorecen los buenos hábitos de autocuidado se identifican: el sexo femenino, el nivel socioeconómico y un mayor grado académico³⁻⁸.

Es importante identificar la influencia de las percepciones como la autoeficacia y la angustia sobre la práctica de acciones que deriven en la prevención de complicaciones, entre ellas las complicaciones del pie en pacientes con diabetes.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Panorama de la diabetes

La diabetes es un grave problema de salud pública, especialmente debido a que su prevalencia se incrementa en forma exponencial. Además, es una de las principales causas de mortalidad en el mundo; en el 2012 causó 1.5 millones de muertes directamente⁹. En México, la prevalencia de diabetes se incrementa con la edad desde el 3% en el grupo de 34-39 años, hasta más del 20% en mayores de 60 años. En épocas previas a la pandemia por COVID-19, la diabetes ocasionaba la muerte de la tercera parte de los mexicanos de 35-74 años^{2,10,11}.

1.2.2 El pie diabético como complicación del paciente con diabetes

La presencia de ulceraciones, gangrena o necrosis, en los pies de pacientes con diabetes se conoce como pie diabético¹². La prevalencia del pie diabético alcanza el 6.3% a nivel mundial alcanzando hasta el 16% en Bélgica¹³. Cabe destacar que, hasta el 15% de los pacientes con diabetes se complican con úlceras¹⁴; en México, el 17% de los pacientes con diabetes se complican con ulceras en los pies¹⁵.

El riesgo para desarrollar úlceras en los pies, en los pacientes con diabetes, puede alcanzar el 25%¹. Además, el pie diabético es la primera causa de amputaciones no traumáticas⁷ y también es responsable de cerca del 50% de los internamientos relacionados con la diabetes⁴.

Al menos tres condiciones coinciden en el paciente que se complica con pie diabético: a) enfermedad vascular arterial, b) neuropatía diabética y c) propensión a infecciones. Aproximadamente el 20% de los pacientes con úlceras tienen insuficiencia arterial periférica, alrededor del 50% tienen neuropatía periférica y el 80% padecen ambas condiciones^{7,12}.

Cabe mencionar que, con frecuencia, el evento precipitante para que se desarrolle una ulceración en los pies es un trauma menor o un daño mecánico; la asociación de neuropatía periférica, que resulta en la insensibilidad al dolor en la extremidad, la disminución en la respuesta contra infecciones y el daño vascular periférico restringen la capacidad del organismo para sanar confluendo en la instalación del pie diabético⁷.

1.2.3 Factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético.

Entre los factores asociados a un mayor riesgo de desarrollar pie diabético se encuentran: la edad, los antecedentes de dislipidemia, el pobre control glicémico, el tabaquismo y la hipertensión, la historia de ulceraciones previas, la enfermedad vascular y la polineuropatía diabética, la presencia de hiperqueratosis, el tiempo con el diagnóstico (más de 10 años), el sedentarismo, el sexo masculino, la coincidencia con otras complicaciones de la diabetes e, incluso, algunas deformidades como el *hallux valgus* y los dedos en martillo^{4,7,8}. La *American Diabetes Association* (ADA) incluso considera que la disminución de la agudeza visual también influye¹⁶.

Además, son necesarias algunas competencias físicas para poder realizar el cuidado de los pies; de esta forma algunos autores han incluido como factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético a las limitaciones físicas que impactan el movimiento articular¹⁷⁻¹⁹.

1.2.4 Papel del cuidado de los pies en la prevención del pie diabético.

Según la Asociación Americana de Educadores en Diabetes se deben desarrollar, como parte del autocuidado, siete habilidades fundamentales: el monitoreo de los niveles de glucosa en sangre, el monitoreo de la presión arterial, la eliminación del tabaquismo, la autoexploración de los pies, la rutina de acudir a examen dental, de la vista y de los pies con un profesional^{20,21}.

Específicamente, el cuidado de los pies disminuye del 49% al 85% la incidencia de complicaciones y entre estas, el desarrollo del pie diabético^{21,22}. Concretamente, en el contexto del tratamiento de la diabetes y sus complicaciones, el cuidado óptimo de los pies es el mejor método costo-beneficio, especialmente en regiones con recursos limitados^{7,23}.

Asimismo, las acciones del cuidado involucran la inspección, higiene y humectación diaria de los pies, corte de uñas de manera regularmente, utilización de calzado apropiado y su examinación antes de usarlo, además de evitar lesiones por temperatura (agua caliente o calentadores), el ejercicio y los cuidados profesionales cuando se requieran^{21,24,25}.

Sin embargo, el 56% de los mexicanos que padecen diabetes tienen un pobre cuidado de los pies²⁶; en españoles, el deficiente autocuidado de los pies prevalece en el 30.2%²⁷; en Nigeria solo el 10% de los pacientes con diabetes practican adecuadamente el autocuidado de los pies²⁸.

Cabe mencionar que la eficacia con que cada paciente lleva a cabo las acciones de autocuidado puede ser influida por factores como: el estado de salud, el estatus socioeconómico, el acceso a servicios médicos, la educación y, la participación en programas encaminados a mejorar el autocuidado^{3,6}.

1.2.4.1 Instrumentos para medir el autocuidado cuidado en los pacientes con diabetes.

Dixit y cols²⁹ señalan que existe una disparidad entre conocer las acciones de autocuidado de los pies y practicarlas. La evaluación del cuidado de los pies no cuenta con un instrumento que se utilice como estándar de oro varios cuestionarios se han utilizado con este fin (Tabla I), entre ellos, el *Diabetic Foot Care Questionnaire* (DFCQ) que utiliza el programa de cuidado de la diabetes de Nueva Escocia, ha sido referente para otros³⁰. En México y particularmente en residentes del estado de Baja California, García-Inzunza y cols. utilizaron una combinación del *Foot Care Confidence Scale* (FCCS) y el *Foot-Care Behavior instrument* (FCB) para evaluar el cuidado de pies y su autoeficacia, identificando una consistencia baja para la dimensión de autocuidado²⁶.

Para este proyecto se construyó un instrumento de 13 reactivos con base en las escalas: *Diabetes Foot Self Care Behavior Scale*³¹ y el *Diabetes Foot Disease and Foot Care Questionnaire*³²; además de considerar los ítems de las escalas de Hasnain y Sheikh³³; el *Diabetic Foot Care Questionnaire of diabetes care*^{29,30,34}, el FCCS de Sloan³⁵ y el utilizado por Karadag et al⁷.

Además, tras el análisis de confiabilidad, se definió un índice de autocuidado de los pies, tiene valores de 0 a 8 y se deriva de contestar 8 ítems que exploran las conductas recomendadas por la ADA. Las preguntas se adaptaron y regionalizaron para la población en estudio. Esta herramienta se diseñó para ser aplicada por un encuestador y, alcanzó un coeficiente α de Cronbach de 0.528 (Anexo 1).

Tabla I. Características de instrumentos utilizados para evaluar el cuidado de los pies en pacientes con diabetes.

Acrónimo	Nombre	Características	Evaluación	Ponderación	α-Cronbach
SDSCA ^{27,36–39}	<i>Summary of diabetes Self-Care Activities.</i>	Incluye ítems relativo a la alimentación, actividad física, medicación, autoanálisis de glucemia capilar, tabaquismo y cuidado de pies; dependiendo la versión revisada ^{37,40} .	Tiene 1-5 ítems referentes al cuidado de los pies, (en algunas versiones son eliminados ²⁷): De 0 a 7, en función del número de días que la persona ha llevado a cabo una determinada conducta en la última semana.	Evalúa parcialmente (en algunas versiones no se evalúa) el cuidado de los pies. No presenta puntos de corte. A mayor puntaje mayor autocuidado.	Españoles: 0.62; alemanes: 0.618; estadounidenses de origen mexicano hablantes de español: 0.68; tanzanos: No Dato.
N/A	Utilizado por Karadag FY, et al ⁷	Evalúa las prácticas de los pacientes con respecto al cuidado de sus pies: cuidado de las uñas, elección del calzado, hábito del lavado, secado y examen diario de los pies.	Compuesto por 10 preguntas, cada respuesta correcta otorga un 1 punto, la puntuación máxima es 10. Solo evalúa si se realiza o no ciertas acciones de autocuidado.	0–4: mal cuidado del pie, 5–7: cuidado moderado del pie, 8–10: buen cuidado del pie.	Turcos, No Dato.

DFSBS ⁴¹ .	<i>Diabetes Foot Self Care Behavior Scale.</i>	Explora el cuidado de los pies: examinar la planta de los pies, entre los dedos, secado entre los dedos, aplicación de crema humectante, revisar el calzado antes de ponérselos, amoldar su zapato nuevo despacio.	Formada por siete ítems, con respuestas tipo Likert de 4 puntos, que van desde no relevante hasta altamente relevante.	Asigna puntaje de acuerdo con 1= no relevante... 4= altamente relevante.	Chinos: 0.73
FCKPQ	<i>Foot Care Knowledge and Practice Questionnaire.</i> ^{33,42}	Evalúa el conocimiento y la práctica de acciones de autocuidado de los pies, se recolecta información al respecto del lavado diario de los pies, uso de agua caliente para el lavado de los pies, secado después del lavado, aplicación de talco, uso de crema en los espacios interdigitales, cambio diario de calcetas, entre otros.	Tiene respuestas dicotómicas de sí o no. Con un puntaje máximo de 15,	< 8: pobre cuidado, 8 -10: cuidado satisfactorio, >11: buen cuidado de los pies.	Pakistanés: No Dato. Mexicanos: 0.72

N/A	Utilizado por Goweda et al ³⁴ .	Cuestionario adaptado del DFCQ. Utiliza 18 ítems para evaluar el cuidado básico de los pies, el tipo de calzado, y las prácticas de cuidado específico de los pies.	Tiene respuestas dicotómicas de sí o no.	No reporta puntos de corte o puntaje	Árabes: No dato
DFDFC-Q ^{32,43}	<i>Diabetes Foot Disease and Foot Care Questionnaire</i>	Derivado de una combinación del DFCQ y del Q-DFD. El autocuidado del pie se evalúa mediante 12 ítems, cuatro de los cuales están redactados negativamente.	Respuestas tipo Likert de 5 puntos donde nunca = 0, raramente =1, una vez al mes = 2, una vez a la semana = 3, diariamente = 4.	La suma de los puntajes de los 12 ítems permite obtener un puntaje total (0 – 48). Las puntuaciones se invierten para los elementos redactados negativamente.	Omaníes: No dato. Polacos: 0.672
DFCQ ³⁰	<i>Diabetic Foot Care Questionnaire</i>	Instrumento utilizado por el programa de cuidado de la diabetes de Nueva Escocia. Incluye seis dimensiones, historia de problemas en los pies, problemas actuales en los pies y piernas, autocuidado de los pies, calzado, seguridad y prevención y educación.	El cuidado de los pies tiene 6 preguntas y la prevención 9 con respuestas dicotómicas (SI/NO). El tipo de calzado y calcetines, dos de opción múltiple.	El riesgo no se estratifica con base en el cuestionario sino en la evaluación física que se hace en forma complementaria, se clasifica como alto, mediano y bajo riesgo para desarrollar pie diabético. También incluye 4 referentes al antecedente de educación.	No Dato

N/A	Utilizado por Hirpha et al. ⁴⁴	Explora el autocuidado del pie acorde con la recomendación del Grupo de Trabajo Internacional sobre pie diabético para la prevención de las úlceras del pie en pacientes con diabetes ⁴⁵ .	Consta de 8 ítems que exploran tres dominios: inspección, higiene y conductas. Tiene opciones de respuesta tipo Likert de 4 puntos.	Considera adecuado cuando se cumple cada criterio, no asigna puntajes.	Etíopes: No dato
FCCS - FCB ^{26,46} .	<i>Foot Care Confidence Scale / Foot-Care Behavior instrument.</i>	Corresponde a la versión combinada que evalúa autoeficacia y los hábitos del cuidado de pies.	Incluye 29 ítems: 12 para la autoeficacia, nueve para las conductas preventivas y ocho para las conductas de riesgo.	Para los dominios de conductas. El puntaje total puede variar de 17 a 86, a mayores puntajes mayor riesgo de lesión.	Mexicanos: 0.505 (hábitos)

N/A	Utilizado por Pollock et al ^{28,47} .	Explora el conocimiento y acciones de autocuidado del pie acorde con la recomendación de la ADA (1988).	El autocuidado se explora con 13 preguntas que corresponden a acciones como: visitar al podiatra, inspección y aseo de pies, corte de uñas y hábitos de caminar descalzo, con respuestas dicotómicas, si/no.	Reporta la frecuencia con que se practica cada acción. Desalu et al ²⁸ .lo adaptan y utilizan en población nigeriana. Utilizan como punto de corte para buena práctica del autocuidado si ≥70% de las acciones (si) se llevan a cabo.	Ingleses: No dato Nigeriano: no dato
DFSQ- UMA ^{48,49} .	<i>Diabetic Foot Self-Care Questionnaire of the University of Malaga</i>	Evalúa el conocimiento y acciones de autocuidado del pie en pacientes con diabetes.	El autocuidado se explora con 16 preguntas que corresponden a acciones como: visitar al podiatra, inspección y aseo de pies, corte de uñas y hábitos de caminar descalzo, considera respuestas, en escala de Likert con 5 opciones, (1, muy inadecuado; 2, inadecuado; 3, ni adecuado ni inadecuado; 4, adecuado; y 5, muy adecuado), en los	No presenta puntos de corte. A mayor puntaje mayor autocuidado. En su estudio González-de-la-Torre reportan puntos de corte correspondientes a los percentiles 25 (56 puntos) y 75 (66.25 puntos), como bajo, medio y alto.	Españoles: 0.89

ítems que exploran
frecuencia.
de una determinada actividad
de autocuidado (1, Nunca; 2,
Rara vez; 3, Algunas veces;
4, A menudo; 5, Siempre).

1.2.5 Distrés o angustia relacionada con la diabetes.

El estrés es un concepto central en biología, también se ha convertido en un concepto central en el campo de la medicina, ha sido ampliamente utilizado en los campos psicológico, fisiológico, social y ambiental. Actualmente, también incluye como parte de los aspectos positivos a la adaptación al entorno existente y la anticipación de retos futuros. Se ha sugerido categorizar el estrés como "eustrés" que significaría: buen estrés y "distrés" o "angustia" que significa: mal estrés⁵⁰ (Figura 1).

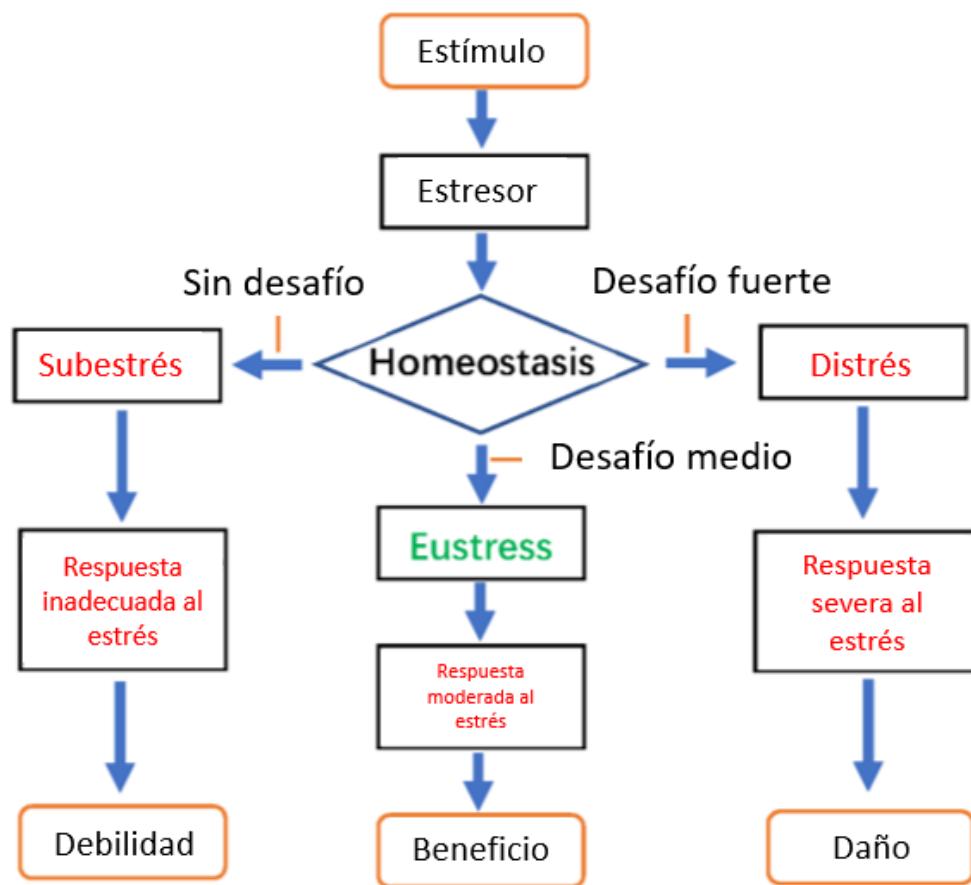


Figura 1. Organización del sistema del estrés (modificado de Lu y cols)⁵⁰.

De esta forma, el diagnóstico de diabetes puede llegar a desencadenar estrés o angustia por diabetes (ARD). Frecuentemente se reportan síntomas de ansiedad y depresión tras el diagnóstico de diabetes; estos, son resultado de la forma en que perciben los cambios de estilo de vida que son obligatorios para el cuidado de la diabetes y la adherencia al tratamiento⁵¹⁻⁵⁷. Los altos niveles de ARD son comunes (prevalencia, 18-35%; incidencia, 38-48% [en 18 meses]) y persisten en el tiempo⁵⁸⁻⁶⁰. Cabe mencionar que la depresión y la ARD están considerablemente correlacionados y ambos tienen un efecto negativo sobre la diabetes⁶¹⁻⁶³.

La ARD también se relaciona en forma importante con el incremento en los niveles de la HbA1c^{64,65}; tiene un gran impacto con los comportamientos asociados a la diabetes^{63,66}, con patologías cardiovasculares⁶⁷ y alta mortalidad⁶³; además, se relaciona negativamente con los estilos de vida saludable, la auto gestión, autoeficacia y el autocuidado^{63,66}.

1.2.5.1 Evaluación la angustia por diabetes.

Polonsky y col.⁶⁸ desarrollaron una escala que evalúa la angustia por diabetes: *Diabetes Distress Scale* (DDS); Martínez-Vega et al. la validaron en mexicanos⁶⁹ reportando α Cronbach de 0.83. Este instrumento, consta de cuatro subescalas: carga emocional, angustia relacionada al médico, angustia derivada del régimen dietético y la angustia interpersonal; incluye 17 reactivos que exploran la opinión del paciente con respecto al problema que representa cada reactivo, las respuestas están graduadas de 1 a 6 (1: No es un problema, 2: Es un pequeño problema, 3: Es un problema moderado, 4: Es un problema algo grave, 5: Es un problema grave, 6: Es un problema muy grave). El resultado total se calcula sumando cada uno de los reactivos y dividiendo entre 17. Lawrence Fisher y col.⁵⁶ consideran que si el resultado es menor a 2 se debe interpretar como poco o ningún angustia; de 2 a < 3, como moderado y, resultados mayores de 3, se interpreta como angustia alta.

1.2.6 Autoeficacia

La autoeficacia, en el contexto de la teoría cognitiva social de Bandura, corresponde a "los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, con base en los cuales organiza y ejecuta acciones que le permitan alcanzar el rendimiento deseado"; de esta forma la autoeficacia, depende directamente de las capacidades conductuales individuales (conocimientos, creencias, habilidades) así como de las influencias ambientales (social, económica, política) que interactúan entre sí en forma dinámica⁷⁰⁻⁷². Como parte del concepto de autoeficacia, se puede incluir: a) la eficacia colectiva, b) la eficacia de terceros y, c) la autoeficacia personal, es decir las percepciones del propio individuo sobre sus capacidades individuales^{71,72}.

La autoeficacia se relaciona positivamente con los comportamientos promotores de salud, mejor control de glicemia, estados de ánimo positivos, menor cantidad de síntomas y favorece la adherencia al tratamiento^{73,74}. En fin, ha demostrado ser un fuerte predictor para el autocuidado de la diabetes mellitus⁷⁵; por el contrario, el descontrol del paciente con diabetes se asocia con autoeficacia baja y conductas de autocuidado subóptimas⁷⁶.

Si bien el constructo de autoeficacia permite estudiar específicamente la autoeficacia para realizar diferentes actividades como aplicarse medicamento⁷⁷, cuidarse de los pies³⁵, hacer ejercicio⁷⁸, la auto-monitorización de los niveles de glucosa⁷⁹. La evaluación de la autoeficacia general para el manejo de la diabetes⁸⁰, explora en forma general las conductas para cuidar de la diabetes, el control de la glicemia y condiciones relacionadas con la diabetes.

1.2.6.1 Evaluación de la Autoeficacia.

En el 2016 el *Stanford Education Patient Research Center*, desarrolló un instrumento de autoreporte la *Spanish-language diabetes self-efficacy scale* (DSES-S) que permite estimar la autoeficacia para el manejo de la diabetes⁸⁰ explora dos dimensiones: a) la autoeficacia hacia conductas para cuidar de la

diabetes y b) autoeficacia para el control de la glicemia y condiciones relacionadas con la diabetes. Esta escala contiene ocho ítems que exploran la seguridad del individuo para llevar a cabo acciones específicas relacionadas el manejo de la diabetes. Los ítems preguntan sobre la dieta, el ejercicio, los niveles de glucosa en la sangre y el manejo de la enfermedad. Las respuestas se presentan en escala diferencial semántico desde 1= "no siente seguridad" hasta 10 = "sumamente seguro" que corresponden a la confianza en el desempeño de las tareas regularmente. La consistencia interna para la versión en español se ha reportado de 0.83 a 0.85^{72,81}.

1.2.7 La Autoeficacia y la ARD como determinantes del cuidado de los pies del paciente con diabetes

La ansiedad y los síntomas depresivos impactan en las emociones de los pacientes e interfieren con la adherencia a las conductas de autocuidado en los pacientes con diabetes⁸²⁻⁸⁴; lo cual puede conducir al compromiso de la salud y de la calidad de vida⁸². Se ha reportado que la angustia relacionada con la diabetes, así como la percepción de gravedad de la diabetes, fungen como predictores del autocuidado de pies^{85,86}. La autoeficacia, ha demostrado ser un fuerte predictor para el autocuidado de la diabetes mellitus^{75,87}. Sin embargo, algunos reportes como el de Wendling y Beadle⁸⁸ no lograron identificar una correlación significativa entre la autoeficacia para el cuidado de los pies y el autocuidado de los pies. Cabe señalar que el autocuidado de una enfermedad crónica cuando no está bajo supervisión médica puede afectar en gran medida la calidad de vida y la salud⁸⁹.

La consideración de la relación entre la autoeficacia, la angustia y el autocuidado de los pies en el paciente permitiría optimizar y personalizar la educación y promoción de la salud en el contexto de la prevención del “pie diabético”. Intuitivamente, la mayor autoeficacia para el manejo de la diabetes derivaría en una adecuada participación del paciente en el cuidado de su salud,

favoreciendo a su vez el apego al tratamiento e impactando sobre su calidad de vida.

1.3 Estudios relacionados.

Tabla II. Estudios relacionados.

Referencia		Objetivo	Instrumento /Variables	Resultados
Chin y cols. ³¹ .	<p>País Taiwán (China)</p> <p>Muestra 277 (N)</p> <p>Hombres Sin dato. (%)</p> <p>Edad 66.8 ±11.2 (años)</p> <p>Diseño Transversal</p>	<p>Identificar el impacto de los factores del modelo <i>Health Belief Model</i>, en la práctica del examen diario de pies en pacientes con diabetes mellitus y neuropatía periférica.</p>	<p>Clasifica a los pacientes con base en la pregunta: ¿Cuántos de los últimos 7 días se ha revisado los pies, incluyendo la planta y entre los dedos?</p> <p>Apoyo familiar: APGAR Familiar.</p> <p>Creencias en salud: <i>Diabetic Foot Ulcer Health Belief Scale</i> (Desarrollado por el autor).</p> <p>Evalúa la autoeficacia preguntando: ¿Tengo confianza para lavarme, secarme y revisarme los pies todos los días?</p> <p>Se preguntó por el antecedente de recomendación de cuidado por parte del médico o algún familiar.</p>	<p>El 23.5% examinó sus pies diariamente. La edad de los que examinan diariamente sus pies fue significativamente menor. No hubo asociación entre saber cómo y examinar los pies. El apoyo familiar no difirió de los dos grupos.</p> <p>El 59 9% habían recibido recomendación de examinar sus pies.</p> <p>Los predictores de la examinación diaria de los pies fueron la autoeficacia (RM = 2.12, recomendaciones (RM = 5.27 y barreras percibidas (RM = 0.90. Estas variables explican el 34 7% de la varianza.</p>

Karadag y cols. ⁷ ,	País	Turquía	Evaluar el conocimiento y las acciones de autocuidado de los pies en pacientes con diabetes.	El conocimiento y las prácticas se evaluaron con una encuesta que incluía acciones de autocuidado y otros factores como el corte de uñas y la elección de calzado. Categorizándolos en bueno, moderado y malo.	El 29.5 % de los pacientes tenía un mal cuidado de los pies; el 49.6 %, moderado y el 20.8 % un buen cuidado de los pies.
	Muestra (N)	1030			
	Hombres (%)	53.1			
	Edad (años)	58 (rango 18–92)			Los pacientes con buen conocimiento sobre el cuidado de los pies tenían educación superior, vivían en áreas urbanas, tenían ingresos más altos.
	Diseño	Transversal			
					Entre los que tenían buen cuidado, la duración de la enfermedad fue mayor y habían recibido formación sobre el autocuidado de los pies.
Según Rossaneis y cols. ⁹⁰	País	Brasil	Investigar las diferencias en el autocuidado de los pies y estilo de vida entre mujeres y hombres diabéticos.	Utilizan un instrumento desarrollado por Bortoletto y cols. ⁹¹ que incluye variables socioeconómicas, estilo de vida, condiciones clínicas, autocuidado de los pies y una examinación de las extremidades inferiores.	En relación con el autocuidado de los pies, las mujeres presentaron mayor prevalencia de cuidados necesarios para prevenir lesiones.
	Muestra (N)	1515			
	Hombres (%)	37			
	Edad (años)	65 (rango 40-84)			Sin embargo, los hombres demostraron mejores hábitos relacionados al calzado adecuado (62.0%) y a la no realización de escaldar los pies (10.7%).
	Diseño	Transversal			

Saber HJ, Daoud AS ⁹²	País Muestra (N) Hombres (%) Edad (años) Diseño	Iraq 250 Sin dato. con la neuropatía periférica. 53.7 ± 12.08 Transversal	Conocer el nivel de cuidado de los pies, y evaluar su asociación con la neuropatía.	Evalúan el conocimiento y practica del autocuidado de los pies. También la presencia de neuropatía.	Hubo asociación entre el conocimiento y la neuropatía; la frecuencia de neuropatía fue menor entre las personas con un conocimiento satisfactorio. Sin embargo, no la neuropatía no se asocia con la práctica del autocuidado.
Hasnain, y cols. ³³	País Muestra (N) Hombres (%) Edad (años) Diseño	Paquistán 150 37.3 48 ± 10.8 Transversal	Evaluar los conocimientos y prácticas de los pacientes diabéticos sobre el cuidado de los pies.	Las variables dependientes fueron el conocimiento y las prácticas sobre el cuidado de los pies y las variables independientes, la educación y la renta per cápita.	Solamente el nivel educativo se asoció con el conocimiento y el cuidado de los pies.

Goweda y cols ³⁴	País	Arabia Saudita.	Evaluar el conocimiento y las prácticas de autocuidado de los pies en los pacientes con diabetes.	Evalúan el conocimiento, las prácticas sobre el cuidado de los pies, la educación para el cuidado de los pies.	Existe una asociación estadística significativa entre la educación de los pies, las prácticas de cuidado de los pies y la úlcera del pie diabético.
	Muestra	350 (N)	prácticas de autocuidado de los pies en los pacientes con diabetes.		
	Hombres (%)	45.7	pies en los pacientes con diabetes.		
	Edad (años)	53±13.1			
	Diseño	Transversal			
De Berardis y cols. ⁹³ .	País	Italia	Investigar las prácticas de médicos y pacientes, relacionadas con el cuidado de los pies.	Consideran diferentes aspectos de la atención de la diabetes y la utilización de los recursos sanitarios.	El 28% no recibieron ninguna información sobre el cuidado de los pies por parte de su médico.
	Muestra	212 (N)	relacionadas con el cuidado de los pies.	Educación sobre el cuidado de los pies por parte de su médico.	El 21.6% refirieron que se les revisaron los pies en casi cada consulta.
	Hombres (%)	2962			
	Edad (años)	Sin dato.		Frecuencia con que se examinan los pies a los pacientes o se les refiere al podólogo.	Más del 40% de los pacientes nunca se revisaban los pies o lo hacían solo ocasionalmente.
		Sin dato.			Los factores que determinan la revisión de los pies por los médicos fueron: bajo

Diseño Transversal

ingreso económico, tratamiento con insulina, antecedente de complicaciones en pies.

Los factores que determinan que los pacientes se revisaran los pies fueron: sexo femenino (RM = 1.39), > 10 años con el diagnóstico (RM = 1.25), antecedente de complicaciones en pies (RM = 2.22), retinopatía (RM = 1.43)

Mineoka y cols. ¹⁹	País	Japón	Determinar la relación entre la movilidad articular limitada de la mano (LJM) y el riesgo de pie diabético clasificado según los criterios del International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF).	LJM se diagnosticó mediante el "signo del orador" o la "prueba de la mesa". El riesgo de pie diabético se evaluó mediante la clasificación IWGDF. Control glucémico: HbA1c < 7.0 % = "buen control glucémico", HbA1c > 7.0 % = "control glucémico deficiente".	El riesgo de desarrollar pie diabético se correlacionó con la edad (RM = 1.04), El control glucémico deficiente (RM = 1.66), la eGFR (RM = 0.98) y la presencia de LJM de mano (RM = 3.86).
	Muestra	528			
	(N)				
	Hombres	61.5.			
	(%)				
	Edad	72.3± 10.3			
	(años)				
	Diseño	Transversal			
				La función renal se midió estimando la tasa de filtrado glomerular (eGFR).	

1.4. Planteamiento del problema.

Mientras que, el 8.5% de la población mundial padece diabetes, el pie diabético es considerado como la principal causa de amputación no traumática de miembros inferiores alcanzando prevalencias que oscilan del 1.5 al 16.6% y hasta el 15% de los pacientes con diabetes se complican con úlceras en los pies; solo el 20.9% de las personas con diabetes (21.1%, mujeres y 20.5%, hombres) se someten a una revisión de pies anualmente y el 56% de los mexicanos que padecen diabetes mantiene un pobre cuidado de los pies. Por su parte, los altos niveles de ARD son comunes (prevalencia, 18-35%) y se relacionan con la autoeficacia para manejar la diabetes e incluso las acciones de autocuidado; de este modo, el deterioro de la autoeficacia del paciente con diabetes puede impactar en la ARD y viceversa, comprometiendo las acciones de autocuidado relativas a los pies en el paciente con diabetes. En México la información relativa a los hábitos de cuidado de pies en pacientes con diabetes se limita a pocos estudios.

Dada la existencia de diferencias culturales y regionales, es importante caracterizar las acciones de autocuidado de los pies, la influencia de los factores físicos y las percepciones, que pudieran influir en el cuidado de los pies, en poblaciones residentes del área metropolitana de Monterrey. La información permitiría optimizar, regionalizar y personalizar la educación y promoción de la salud en el contexto de la prevención del “pie diabético”. Así este trabajo se plantea contestar las preguntas:

¿Cuál es la prevalencia del adecuado autocuidado de los pies en pacientes con diabetes?

¿Cuáles son los determinantes para el adecuado autocuidado de los pies de los pacientes con diabetes?

¿Existe relación entre las percepciones de autoeficacia y ARD con el cuidado de pies en el paciente con diabetes?

1.5. Justificación.

El estudio de factores que pueden influir sobre las conductas y los hábitos de autocuidado y finalmente impactar sobre la evolución y complicaciones relacionadas con la diabetes, permitirá fortalecer las actividades de educación destinadas al paciente, planear acciones de detección oportuna y tratamiento adecuado particularmente en el desarrollo del pie diabético que, ulteriormente resultará en un beneficio en su salud.

CAPÍTULO 2

HIPÓTESIS

La prevalencia del adecuado autocuidado de los pies en pacientes con diabetes es del 44%²⁶.

De los posibles factores determinantes del autocuidado de los pies, el sexo femenino se asocia con el buen autocuidado de los pies⁹⁴.

El autocuidado de los pies se correlaciona con la autoeficacia para el manejo de la diabetes y con la angustia relacionada a la diabetes.

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS.

3.1 Objetivo general

Analizar los factores que determinan autocuidado de pies en el paciente con diabetes y la influencia de las percepciones de autoeficacia y ansiedad relacionada con el padecimiento.

3.2 Objetivos específicos.

- Describir las acciones del cuidado de los pies en pacientes con diabetes.
- Estimar la prevalencia de buen autocuidado de los pies.
- Calcular el riesgo asociado a factores determinantes para la práctica de acciones de autocuidado de pies.
- Correlacionar el autocuidado de pacientes con las percepciones de autoeficacia y angustia.

CAPÍTULO 4

MATERIAL Y METODOS

4.1.- Diseño del estudio.

Estudio transversal, consistió en dos etapas, en la primera se describen las acciones de autocuidado y se determinó la prevalencia del buen autocuidado de los pies; en la segunda, encaminada al estudio de los factores determinantes, se utilizó un diseño de casos y controles para evaluar los factores asociados al autocuidado. Los casos se definieron por el buen autocuidado como aquellos pacientes con índice de autocuidado > 6 y los controles como aquellos sin buen autocuidado de los pies (índice de autocuidado < 6).

4.2.- Población de estudio.

Pacientes diagnosticados con diabetes tipo 2, que acudieron a consulta externa, en unidades de primer nivel de atención en Monterrey, Nuevo León; de agosto del 2020 a agosto del 2021.

4.3 Criterios de selección

4.3.1. Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años.

4.3.2. Criterios de exclusión.

- Antecedente de tratamiento por pie diabético.
- Amputación de alguna extremidad inferiores.
- Presencia de signos clínicos compatibles con alguna enfermedad neurológica que imposibilite contestar el cuestionario o realizar la exploración física (demencia, Alzheimer, enfermedad vascular cerebral).

4.3.3 Criterios de eliminación.

- Registros incompletos.

4.4 Muestra.

4.4.1 Técnica muestral. Muestreo no probabilístico. Selección consecutiva de población de estudio con criterios de selección, hasta completar el tamaño de muestra.

4.4.2 Tamaño de muestra.

En la etapa 1 se incluyeron 353 pacientes. Asumiendo una población infinita y que al menos el 34.8% de los pacientes tuvieron un buen cuidado de los pies; la estimación de la prevalencia de buen autocuidado alcanzo una precisión de $\pm 4,9\%$ con un nivel de confianza del 95%.

En la etapa 2 y con base en la hipótesis de que el sexo femenino es un factor determinante del autocuidado de los pies y dado que el 80% de los casos fueron mujeres y se detectó una RM de 2.4 para el buen autocuidado y la relación caso: control fue 1:1, se alcanzó una potencia del 95.5% con un nivel de confianza del 95%.

En adición, la muestra estudiada permitió detectar $r = 0.15$ con un 95% de confianza y una potencia del 80%.

4.5 Variables.

En la Figura 2 se muestra el mapa conceptual de las variables del proyecto. A continuación, se describe la definición conceptual y operacional de cada una de ellas, así como su escala y fuente de información.

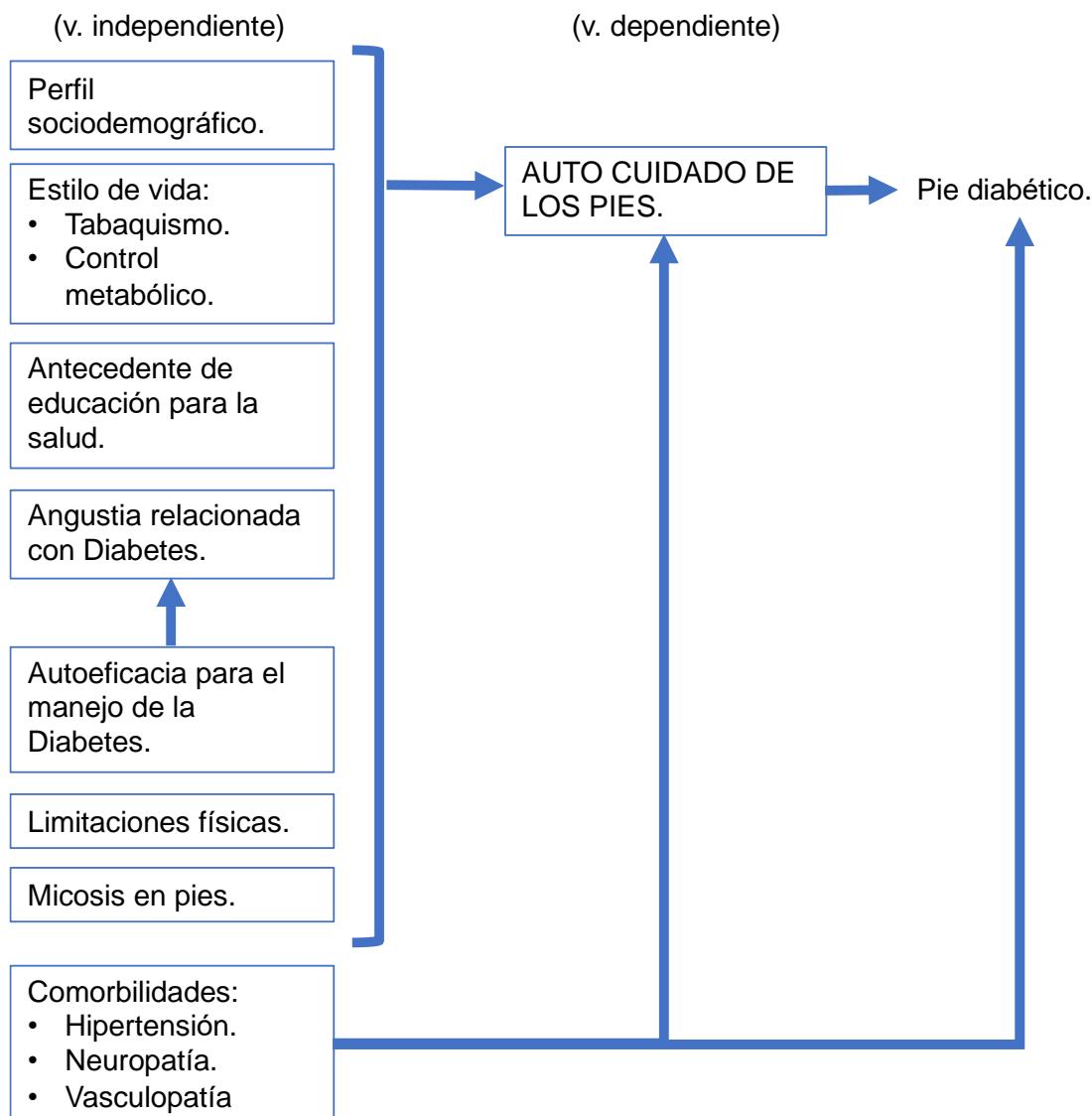


Figura 2. Mapa conceptual de las variables incluidas en el proyecto.

Tabla III. Variables

Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Autocuidado	Dependiente	Conjunto de acciones encaminadas para mantener y/o mejorar la salud de los pies de uno mismo.	Medido con base en el cálculo del índice de autocuidado del pie (IAC), con un rango de 1 a 8, derivado de asignar 1 punto por cada ítem respondido correctamente, considerando una conducta correcta, aquella que se practica al menos 5 días a la semana, incluye los lineamientos de la ADA para el cuidado de los pies (ver anexo A) α de Cronbach=0.528.	Numérica
			Se utiliza como punto de corte (con base en el índice de autocuidado) 6: a) buen autocuidado: IAP > 6 b) mal autocuidado: IAP \leq 6	Categórica
Autoeficacia	Independiente/interviniente	Auto juicio de la capacidad de llevar a cabo alguna actividad en particular.	Medido mediante la escala de Autoeficacia para el Manejo de la Diabetes ⁹⁵ contiene ocho ítems que exploran la seguridad del individuo para llevar a cabo acciones específicas relacionadas con el manejo de la diabetes. Las respuestas se presentan en escala diferencial semántico desde 1= "no siente seguridad" hasta 10 = "sumamente seguro" que corresponden a la confianza en el	Numérica

			desempeño de las tareas regularmente. El puntaje corresponde al promedio de los valores individuales, a mayor puntaje mayor autoeficacia. α de Cronbach=0.854.	
			Se utiliza como punto de corte 8 que corresponde al valor del percentil 50% (se encontró un valor de 7.876) a) alta: > 8. b) baja: \leq 8	Categórica
Angustia	Independiente	Comprende las preocupaciones y cargas emocionales que forman parte de la experiencia del paciente cuando maneja la diabetes.	Se estimó mediante el cuestionario <i>Diabetes Distress Scale</i> (DDS) ⁶⁸ que es un instrumento multidimensional, tiene 17 reactivos con respuestas en escala de Likert, y evalúa: carga emocional, angustia física, angustia por régimen y 4 angustia interpersonal. Arroja un resultado de 1 a 6 al calcular el promedio de todas las respuestas.	Numérica
			El resultado del DDS se puede categorizar de acuerdo a Lawrence y cols. ⁵⁶ en: angustia poco o nulo: <2; angustia moderada: 2 a 3, angustia alto \geq 3. Para este trabajo se categorizo como: a) angustia poca o nula: <2. b) angustia moderada / alta \geq 2.	Categórica

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO				
Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Edad	Independiente	Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento.	Cantidad de años cumplidos, con respuesta en número de años.	Numérica
Sexo		Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	1= Mujer, 2=Hombre.	Categórica
Estado civil		El estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	1=Casado/Unión libre ,2=Soltero, 3=Viudo, 4=Separado/divorciado.	Categórica
Escolaridad		Grado de instrucción del entrevistado.	Máximo nivel de estudios: 1= Ninguno, 2= Primaria, 3=Secundaria, 4= Prepa o técnica, 5= Lic. o posgrado.	Categórica

Ocupación		Actividad o trabajo desempeñado por un sujeto.	1= Empleado, 2=Autoempleado, 3 = Ama/o de casa, 4= Jubilado/Pensionado, 5= Desempleado.	Categórica
Residencia		Lugar donde se ubica su domicilio.	1=Monterrey, 2=Guadalupe, 3=San Nicolás, 4=Escobedo, 5=San Pedro, 6=Santa Catarina, 7=Apodaca, 8=Otro.	Categórica

EDUCACION / CONTACTO CON PERSONAS CON PIE DIABÉTICO				
Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Antecedente de amputación	Independiente	Conocimiento de alguna persona cercana a quien le hayan amputado parte del pie o pierna.	Respuesta a la pregunta ¿Conoce usted a alguna persona que le hayan amputado (cortado) parte del pie o pierna? Con opciones de respuesta 1=Si, 2=No, 3=No sabe.	Categórica
Antecedente de úlcera		Conocimiento de alguna persona cercana que haya padecido úlceras en los pies.	Respuesta a la pregunta ¿Conoce usted a alguna persona que haya tenido úlceras en los pies? Con opciones de respuesta 1=Si, 2=No, 3=No sabe.	Categórica
Educación para la salud		Asistencia a pláticas o talleres educativos, sobre autocuidado.	Respuesta a la pregunta: ¿Ha asistido a alguna plática de cuidado de los pies? Con opciones de respuesta 1= Sí, 2= No.	Categórica

LIMITACIONES FÍSICAS PARA REVISIÓN Y CUIDADO DE LOS PIES				
Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Ametropía sin corrección	Independiente	Diagnóstico previo de ametropía, sin corrección.	Se categoriza con base en la respuesta a las preguntas: ¿Tiene problemas para ver?, ¿Utiliza lentes? ¿Sus problemas de visión se resuelven con lentes? como 1=Sí, 2=No.	Categórica
Obesidad		Acumulación anormal de grasa corporal.	Categorizada con base en el IMC (Peso / Talla ²) como Obesidad si IMC >30 kg/m ² .	Categórica
Obesidad central		Acumulación anormal de grasa en la región abdominal.	Categorizado con base en la Circunferencia de cintura (CC), como: Presente si CC >80 cm (mujeres) y >90 cm (varones) ^{96,97} .	Categórica
Capacidad de manipulación de pies		Capacidad del sujeto para manipular sus pies.	Con base en la inspección/exploración, se categorizará como capaz de manipularse los pies si: Se manipula, toca o palpa los pies, se calza los zapatos y se anuda sus agujetas; si alguna de las tres acciones no las puede hacer se asigna la categoría: No puede.	Categórica

Rigidez articular		Limitación de la movilidad de las manos.	Explorado mediante el “signo del orador” y categorizado como presente de acuerdo con la incapacidad para juntar dedos y palmas en posición “de oración” mientras los antebrazos se mantienen horizontales sobre una mesa o superficie plana ^{98–102} .	Categórica
-------------------	--	--	---	------------

COMPLICACIONES, COMORBILIDADES, HABITOS				
Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Neuropatía	Independiente	Lesión de nervios periféricos caracterizado por trastornos de la sensibilidad y/o propiocepción.	Se categoriza como presente con base en la alteración de la sensibilidad vibratoria y/o al filamento de Semmes-Weinstein (ver anexo A) ¹⁰³ .	Categórica
Vasculopatía		Disminución o deterioro de la perfusión de un miembro.	Se categoriza como presente con base en la determinación del índice tobillo-brazo (TA brazo/TA tobillo) menor a 0.9 en reposo ^{104,105} .	Categórica
Micosis		Presencia de infección fúngica en piel y/o uñas de los pies.	Datos clínicos durante la inspección de los pies compatibles con tiña y/o onicomicosis, categorizado como 1=presente, 2=ausente, en uno o ambos pies.	Categórica

HTA		Diagnóstico previo de hipertensión arterial.	Autorreporte de diagnóstico previo de hipertensión arterial, categorizado como 1=Sí, 2=No.	Categórica
Dislipidemia		Diagnóstico previo de hipercolesterolemia y/o hipertrigliceridemia.	Autorreporte de diagnóstico previo de “dislipidemia”, como alteración de los niveles de lípidos, triglicéridos o colesterol, categorizado como 1=Sí, 2=No.	Categórica
Tabaquismo		Hábito de consumir tabaco/cigarrillos.	Autorreporte de consumo actual o previo de tabaco categorizado como 1=Sí, 2=No.	Categórica

Nombre	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala
Control Glicémico	Independiente	Logro de niveles normales de glicemia en ayuno y HbA1c.	<p>De acuerdo con NOM-015-SSA2-2010; ADA^{16,96}.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlado: Glicemia en ayuno de 70 a 130mg/dl, HbA1c <7%. • No controlado: Glicemia en ayuno >130 mg/dl, HbA1c ≥7%. 	Categórica
Control Lipídico		Logro de niveles normales colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL.	<p>De acuerdo con NOM-015-SSA2-2010⁹⁶.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con Control: colesterol total <200, triglicéridos <150 y colesterol HDL >40 en hombres y >50 en mujeres. • Sin Control: colesterol total >200, triglicéridos >150 o Colesterol HDL <40 en hombres y < 50 en mujeres. 	Categórica

Control T/A	Logro de niveles normales de presión arterial.	De acuerdo con NOM-015-SSA2-2010 ⁹⁶ . <ul style="list-style-type: none">• TA controlado: <140/80.• TA descontrolado $\geq 140/80$.	Categórica
-------------	--	---	------------

4.6 Instrumentos de medición.

4.6.1 Autocuidado y percepciones.

Se diseño un instrumento para identificar las acciones de autocuidado en los pacientes con diabetes (Anexo 1). El cálculo del índice de autocuidado, se llevó a cabo tomando en cuenta los siguientes reactivos, cuya respuesta está en relación con la frecuencia practicada durante la última semana: C1 ¿Cuántos días se lavó/le lavaron los pies?, C2 ¿Cuántos días se secó/le secaron entre los dedos de los pies?, C4 ¿Cuántos días revisó sus pies para ver si tenían algún problema?, C5 ¿Cuántos días se humectó/le humectaron los pies?, C11 ¿Se corta las uñas de los pies?, C12 ¿Acostumbra a caminar descalzo?, C14 ¿utiliza el mismo par de calcetines más de 1 día?, C15 ¿Revisa el interior de sus zapatos cerrados?, sumando un punto por cada respuesta con una frecuencia arriba de 5 días por semana para los reactivos C1-C5, para el reactivo C11 se considera un punto si la respuesta es afirmativo y para C12 y C14 se suma un punto si la opción de respuesta es mayor de 4 (casi siempre, siempre), con una puntuación mínima de 0 y máxima de 8. Los resultados de los ocho reactivos se sumaron y se categorizó en mal autocuidado cuando el resultado fue de 0 a 5 y buen autocuidado cuando el resultado fue por encima de 5. La escala alcanzó un α de Cronbach de 0.528.

La Escala de Distrés de Diabetes⁶⁸ consiste en 17 reactivos con respuestas en escala de Likert; es un instrumento multidimensional, que evalúa: 1) carga emocional, 2) angustia física, 3) angustia por régimen y 4) angustia interpersonal. El instrumento arroja un resultado mínimo de 1 y máximo de 6 al calcular el promedio del instrumento general o para cada dimensión. El resultado obtenido de cada dimensión, así como de angustia en general se categorizó, para este proyecto en, <2 como angustia poca o nula y ≥ 2 como angustia moderada /alta⁵⁶. El índice de confiabilidad α de Cronbach es de 0.910.

Para evaluar el nivel de autoeficacia se utilizó la escala de autoeficacia para el manejo de la diabetes en su adaptación al español, desarrollado por el *Stanford Patient Education Research Center* en el 2004⁹⁵. Esta escala consta de 8 reactivos con opciones de respuesta en escala diferencial semántico con un rango del 1 al 10, donde el 1 es “muy inseguro(a)” y 10 es “Muy seguro(a)”. La puntuación final de la escala es el resultado del promedio de los resultados de los 8 ítems. El índice de confiabilidad α de Cronbach es de 0.858 para este estudio.

4.6.2 Mediciones antropométricas.

La circunferencia de cintura se midió con una cinta metálica graduada en centímetros, con el paciente de pie, al final de una espiración, tomando la lectura en el punto medio entre la espina ilíaca anterosuperior y el reborde costal del mismo lado; para la medición de circunferencia de la cadera, la cinta se colocó a la altura de la zona más prominente de los glúteos. El peso se cuantificó con el sujeto estando de pie, vistiendo ropa ligera y sin zapatos mediante una báscula digital marca SECA® modelo 813 (Méjico) con capacidad de hasta 200 Kg, calibrada diariamente; la estatura, con un estadiómetro marca SECA® modelo 213 (Méjico), el cual puede medir hasta 203 cm de estatura, midiendo la altura del sujeto sin zapatos y registrando la lectura. La presión arterial se documentó mediante un baumanómetro marca Tycos® (Méjico) con capacidad de medida hasta 300 mmHg, colocado en el brazo izquierdo, tobillo izquierdo, brazo y tobillo derechos, con la técnica habitual y con el paciente sentado o acostado y con un reposo previo de al menos 10 minutos. Para evaluar la sensibilidad periférica se utilizó un monofilamento de Semmes-Weinstein marca Sunny World Medical® modelo SH-30 (China) aplicándolo directamente sobre la piel del sujeto en los puntos señalados en la hoja de exploración, el paciente permaneció recostado en decúbito dorsal, con los ojos cerrados.

4.7. Procedimientos.

En la consulta externa de Servicios Médicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se invitó a las personas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión a participar en el proyecto, se les realizaron las encuestas y la exploración. La captación de la información se llevó a cabo mediante entrevista directa, anotando los resultados en el formato cuestionario preparado previamente para esta actividad (Anexo 1). Al finalizar la exploración se revisó el expediente clínico para obtener los últimos resultados plasmáticos.

4.8 Análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar a la población de estudio, se estimó la consistencia interna de las escalas (autocuidado, angustia y autoeficacia), mediante el cálculo del coeficiente α de Cronbach. Para las variables numéricas se determinó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas, se reportaron como frecuencias. Las comparaciones se llevaron a cabo mediante pruebas T-Student o Chi², de acuerdo con la distribución de cada variable. Se estableció la probabilidad para un buen autocuidado con base en el cálculo de la razón de momios; los factores determinantes fueron incluidos progresivamente en un análisis de regresión logística binaria. Finalmente, se calcularon coeficientes de correlación entre el índice de autocuidado de los pies autocuidado, angustia y autoeficacia, ajustados por edad, sexo e índice de masa corporal; se utilizó el procedimiento de Spearman. Se aceptó como significativa $p<0.05$ en todos los casos.

4.9 Consideraciones éticas.

Esta investigación, de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud¹⁰⁶, en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I, se considera como Investigación sin riesgo: ya que en el estudio no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos. Se revisó cuidadosamente la bibliografía para formar antecedentes y escribir la parte metodológica del proyecto, tomando en cuenta que la investigación debe basarse en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11 de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial adaptada por 52a Asamblea General, en Edimburgo, Escocia en el año 2000 ¹¹⁶). También se consideró el artículo 13, el 15 y las últimas enmiendas de la declaración.

El proyecto es congruente con la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos¹⁰⁶ título quinto “Investigación para la salud”, capítulo único, artículo 100, dado que su realización no expuso a los participantes a riesgos y daños innecesarios (Artículo 100, Fracción III) y se apega a los principios científicos y éticos que justifican su realización, con la que se pretende producir nuevo conocimiento (Artículo 100, Fracción I y II). También se ajustó a las Normas Institucionales en Materia de Investigación Científica, y se sometió a evaluación y registro correspondiente, ante un Comité Institucional de Investigación y Ética. Además, la información se manejó de forma anónima y confidencial, también se solicitó consentimiento previo a la inclusión en el proyecto.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1 Características de la población.

Se estudiaron 353 pacientes de 63 ± 10.9 años, con diagnóstico de diabetes mellitus desde hace 11.5 ± 8.8 años.

El 65.2 % (n = 230) fueron mujeres y tuvieron menor edad que los hombres 62.1 ± 9.9 años vs 64.8 ± 12.2 años (p=0.001). El tiempo promedio de evolución de la diabetes no difirió con el sexo fue de 11.8 ± 8.9 años en mujeres y 10.9 ± 8.7 años en hombres (p = 0.251). Predominaron sujetos originarios de Monterrey, N.L. (45 %; n = 159); el 73.4 % (n = 259) declararon vivir en matrimonio o unión libre; el 62.6 % contaban con una escolaridad equivalente a preparatoria/técnica o superior; la ocupación de los participantes se distribuyó entre pensionado, ama de casa y empleado, 40, 34 y 23 % respectivamente (Tabla IV).

Solamente cuatro sujetos (1.1 %) refirieron haber acudido a una plática que incluyera el cuidado de los pies. Sin embargo, el 74.5 % (n=263) tenían alguna amistad o conocían a alguien al que hubieran amputado una extremidad o padeciera úlceras en los pies. En la Tabla V se muestran las frecuencias de algunas de las características de los pacientes incluidos.

Tabla IV. Características sociodemográficas de 353 pacientes con diabetes.

		n	%	I.C. 95%
Estado civil	Casado o Unión libre	259	73.4	68.4 – 77.9
	Viudo	45	12.7	9.5 - 16.7
	Soltero	31	8.8	6.04 - 12.2
	Separado o Divorciado	18	5.1	3.05 - 7.9
Escolaridad	Licenciatura o Posgrado	137	38.8	33.7 - 44.1
	Preparatoria o Técnica	84	23.8	19.4 - 28.6
	Secundaria	66	18.7	14.8 - 23.2
	Primaria	57	16.1	12.5 - 20.4
	Ninguno	9	2.5	1.2 - 4.8
Ocupación	Pensionado	136	38.5	33.4 - 43.8
	Ama de casa	116	32.9	28 - 38
	Empleado	80	22.7	18.3 - 27.4
	Autoempleado	7	2.0	0.8 - 4
	Desempleado	5	1.4	0.5 - 3.2
Procedencia	Monterrey	159	45.0	39.7 - 50.4
	San Nicolás	53	15.0	11.5 - 19.1
	Guadalupe	43	12.2	9 - 16
	Escobedo	22	6.2	3.9 - 9.2
	Otros municipios	76	21.5	17.3 - 26.1

Tabla V. Antecedentes personales, prevalencia en 353 pacientes con diabetes.

	n	%
Tabaquismo.	106	30
Hipertensión arterial.	195	55.2
Dislipidemia.	189	53.5
Vasculopatía en miembros inferiores	67	18.9
Neuropatía en miembros inferiores.	101	28.6

Entre los factores que físicamente pudieran dificultar autocuidado destaca la frecuencia de pacientes con sobrepeso u obesidad; particularmente la distribución de la grasa en la región abdominal, es decir obesidad central. Las limitaciones físicas como la rigidez articular y la ametropía no corregida también tienen una alta prevalencia (Figura 3). La incapacidad para manipular los pies (n=106, 30%) y las micosis en los pies (n=210, 59.5%) estuvieron presentes en cerca de la mitad de los sujetos.

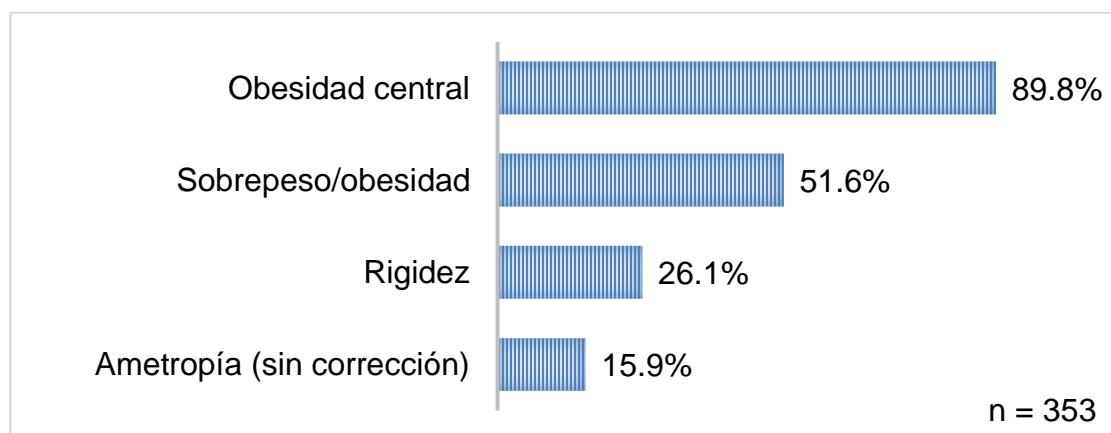


Figura 3. Factores que físicamente pudieran dificultar autocuidado de los pies en los pacientes con diabetes.

La presión arterial de la mitad de los pacientes se encontró en cifras ideales; sin embargo, solo 84 (43.07%) de los 195 que declararon diagnóstico de HTA mantenían cifras de T/A en rangos para considerarse controlados. Las prevalencias del control glicémico y control lipídico fueron más bajas (Tabla VI).

Tabla VI. Control de presión arterial, glicemia y lipemia en pacientes con diabetes (n=353).

	n	%
Control T/A	178	50.4
Control glicémico	98	27.8
Control lípidos	57	16.1

5.2 Autoeficacia para el manejo de la diabetes

Los resultados de autoeficacia (7.51 ± 1.84) no se distribuyen normalmente, se consideró como límite entre alta y baja autoeficacia el percentil 50% ($7.87=8$). El 42.5% (n=150) de los sujetos tuvieron autoeficacia alta.

5.3 Angustia relacionada con la diabetes.

El grado angustia o distrés asociado con el manejo de la diabetes estimado con el DDS17, fue de 1.75 ± 0.71 , la mediana fue 1.58; de los sujetos, 102 (28.9%) tuvieron angustia en grado moderado/alto (Figura 4).

ANGUSTIA ASOCIADA AL MANEJO DE LA DIABETES

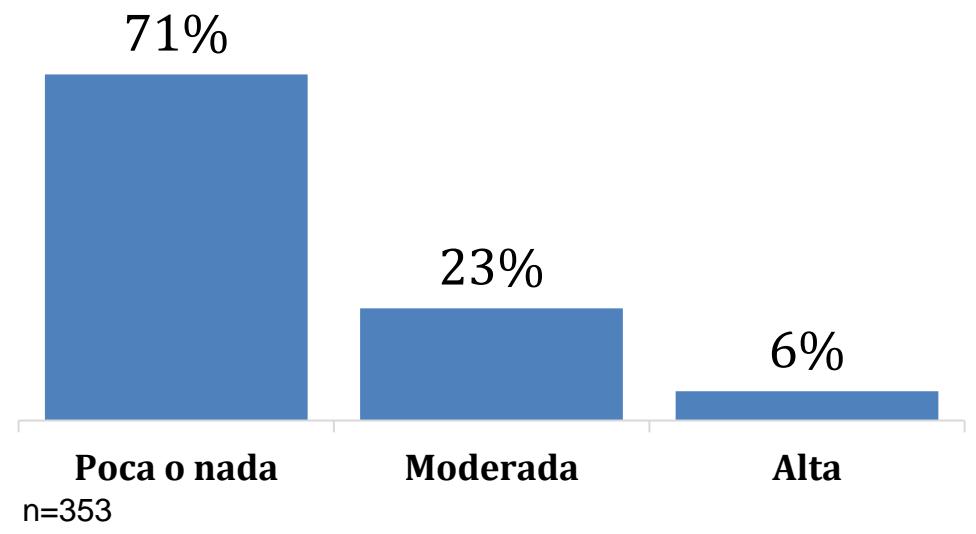


Figura 4. Angustia asociada al manejo de la diabetes, estimado mediante el DDS.

5.4 Acciones relacionadas con el autocuidado de los pies

Entre las acciones relacionadas con el autocuidado destacan por su frecuencia mayor al 80% el lavado diario de pies, el usual corte de uñas, el uso de calzado cerrado al caminar fuera de casa y el evitar caminar descalzo. Existen diferencias entre hombres y mujeres. Las mujeres revisan con mayor frecuencia sus pies y los humectan, pero también con mayor frecuencia utilizan calzado inapropiado, además de no utilizar calcetines (Tabla VII).

Tabla VII. Frecuencia con que se practican acciones de autocuidado de los pies (n=353).

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		P*
	n	%	n	%	n	%	
Lavado diario.	108	87.8%	203	88.3%	311	88.1%	.900
Secado después de lavado.	91	74.0%	168	73.0%	259	73.4%	.849
Aplicación diaria de talco	10	8.1%	14	6.1%	24	6.8%	.467
Revisión diaria de pies	57	46.3%	145	63.0%	202	57.2%	.003
Humectación diaria	28	22.8%	149	64.8%	177	50.1%	.000
Corte de uñas usualmente	110	89.4%	222	96.5%	332	94.1%	.007
Uso de calzado cerrado en casa	58	47.2%	82	35.7%	140	39.7%	.035
Uso de calzado cerrado en la calle	117	95.1%	197	85.7%	314	89.0%	.007
Evita caminar descalzo	99	80.5%	202	87.8%	301	85.3%	.064
Uso habitual de calcetines	96	78.0%	151	65.7%	247	70.0%	.015
Cambio diario de calcetines	87	70.7%	172	74.8%	259	73.4%	.412
Revisión del calzado antes de usarlo	51	41.5%	99	43.0%	150	42.5%	.775
Uso de calcetines de algodón	62	50.4%	116	50.4%	178	50.4%	.996

* Chi-cuadrada masculino vs femenino

5.3 El índice de autocuidado de los pies.

Con base en el análisis de consistencia (α de Cronbach), se conservaron 8 acciones de autocuidado (marcadas con negritas en la Tabla VII) para conformar el índice. El valor promedio del índice de autocuidado de los pies (IAC) fue 5.64 ± 1.62 ; cabe destacar que carece de distribución normal. Se consideró como punto de corte para buen autocuidado valores por arriba de 6 puntos, así 123 pacientes (34.8 %) tuvieron buen autocuidado de los pies. En la Figura 5 se grafican las frecuencias con que se practican las acciones de autocuidado que integran el IAC.

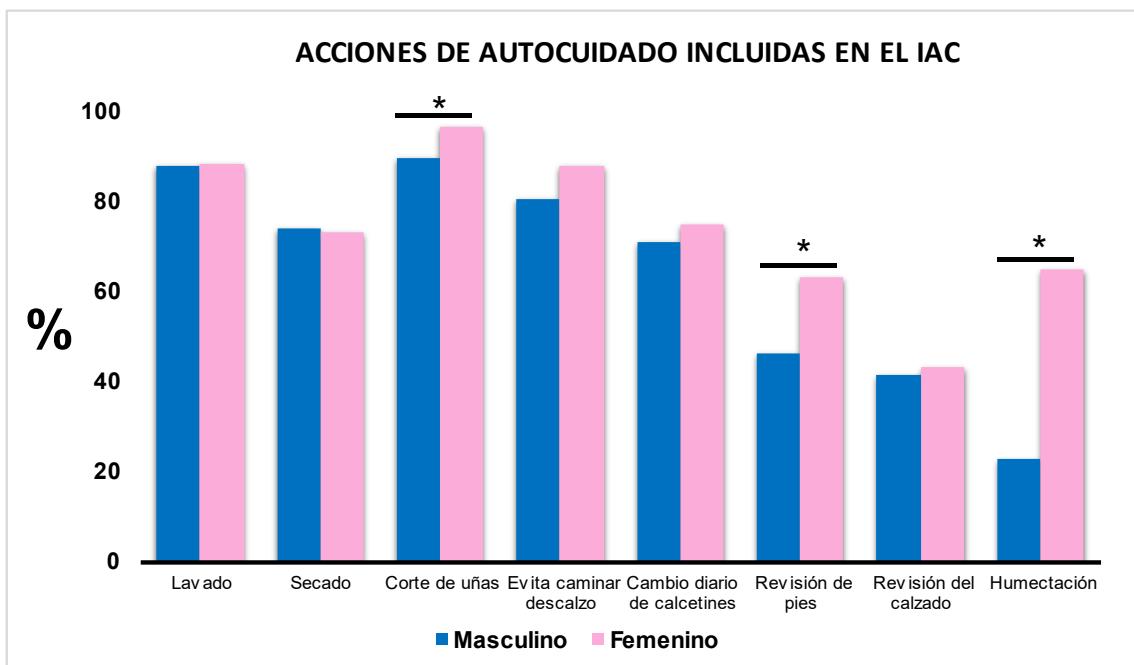


Figura 5. Frecuencia con que se practican las acciones de autocuidado que integraron el IAC (índice de autocuidado de los pies). * χ^2 (masculino vs femenino); $p<0.05$.

5.6 Factores determinantes del autocuidado

Las únicas variables, que, analizadas individualmente, tuvieron RM significativa para un buen autocuidado, fueron: el sexo, el nivel educativo, el antecedente negativo para tabaquismo, y la ausencia de infección micótica en los pies.

Estas variables además de la edad, la autoeficacia, la angustia y el control glicémico, se integraron en un modelo de regresión logística binaria (tabla VIII). Cabe mencionar que la edad, se incluyó como variable numérica. El sexo femenino, la ausencia del antecedente de tabaquismo y la ausencia de infección micótica conservaron RM significativas.

Tabla VIII. Factores determinantes del autocuidado de pies en pacientes con diabetes, resultados del análisis de regresión logística binaria (n=353).

	RM	I. C. 95%
Edad (años)	0.9	0.9 - 1
Sexo (Femenino)	2.4*	1.4 - 4.4
Escolaridad (Preparatoria +)	0.7	0.4 - 1.6
Tabaquismo (Negativo)	2.3*	1.2 - 4.1
Autoeficacia (Alta)	1.2	0.7 - 2
Angustia (bajo)	1.4	0.8 - 2.6
Control Glicémico	1.1	0.7 - 1.9
Ausencia de infección micótica	1.9*	1.2 - 3.7
Constante	1.9	

* p < 0.05

Cuando se controla por edad y sexo, la mayor autoeficacia para el manejo de la diabetes se relaciona con mayor autocuidado de los pies; también existe una correlación negativa entre Autoeficacia y Angustia; además, los niveles séricos de glucosa se relacionan con las tres variables. Particularmente, la angustia por diabetes no mostró relación con el autocuidado. (Figura 6).

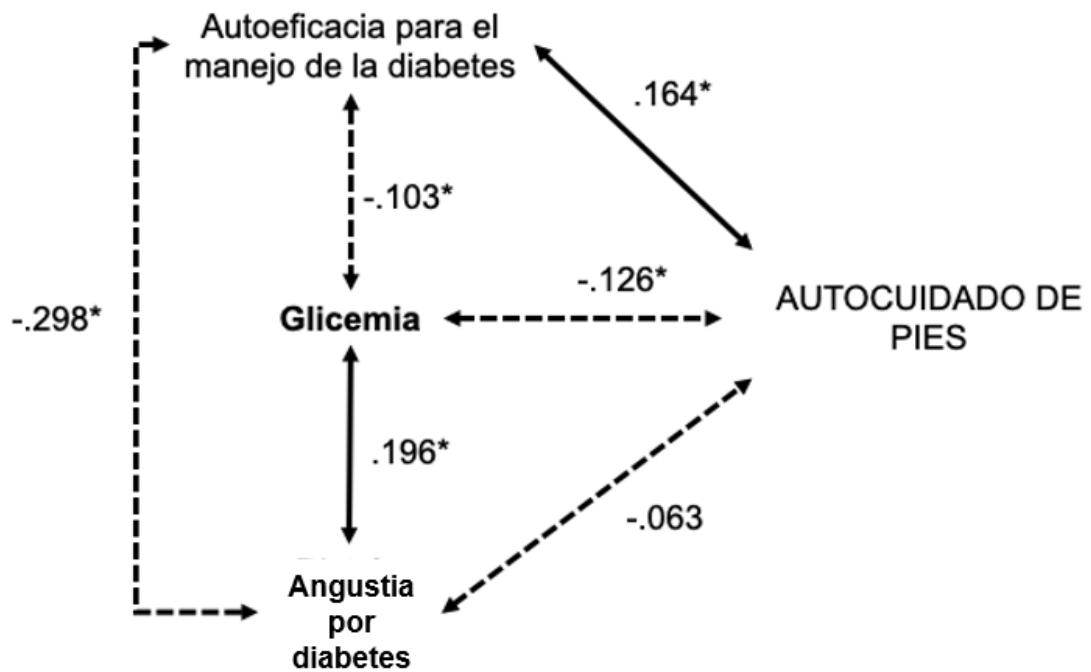


Figura 6. Relación entre percepciones y autocuidado de los pies. Las líneas punteadas indican coeficientes negativos, las sólidas, coeficientes positivos.

* Rho de Spearman (ajustada por edad y sexo); p<0.05.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN

El adecuado cuidado de los pies en la persona con diabetes es fundamental para evitar complicaciones a largo plazo. En este trabajo se estudió una población de adultos con diabetes, residentes de Monterrey Nuevo León y su área metropolitana; en ellos, se estimó la frecuencia del buen autocuidado de los pies con base en un índice construido con las principales acciones recomendadas para el autocuidado de pies. Se identificaron como factores asociados al buen autocuidado: el sexo femenino, la ausencia de infecciones micóticas en pies y la carencia del antecedente de tabaquismo.

Si bien, se han utilizado diversos instrumentos para estimar la frecuencia y calidad del cuidado de los pies entre los pacientes con diabetes^{26,27,33,34,36-38,41,43,44,46,49}, y la mayoría coincide en explorar las acciones recomendadas por organismos y grupos orientados hacia el tratamiento y prevención del pie diabético, unos se enfocan en la realización de la acción de autocuidado^{7,33,34,44,49} mientras, otros lo hacen en la importancia de la acción⁴¹, y otros más en la frecuencia con que se realiza las acciones^{26,32,43,44,46}. Cabe destacar que solo algunos reportan puntos de corte y estos difieren según el instrumento^{7,32,33,37,43}. Esto puede generar un sesgo al establecer la prevalencia del buen autocuidado; en nuestro caso se aceptó como adecuado autocuidado cuando las acciones de autocuidado, que debieran realizarse diariamente, se practicaban al menos el 70% de los días de la semana, con la construcción del índice de autocuidado y el establecimiento de un punto de corte permitió identificar una prevalencia de buen autocuidado (34.8%) mayor a la observada en población turca⁷ (20.8%) y nigeriana (10%)²⁸. Sin embargo, estos estudios utilizaron un instrumento con respuestas dicotómicas, en los que no se contempla la frecuencia con que se practican las acciones. El instrumento que utilizan, González-de la Torre y col.⁴⁸, en españoles es similar al que se utilizó en este estudio, ellos reportan una

prevalencia de 24% de alto nivel de autocuidado, a semejanza del utilizado en este proyecto contempla acciones y frecuencias con que se realizan, llama la atención su alta confiabilidad ($\alpha = 0.89$) en comparación con el nuestro ($\alpha = 0.52$). Cabe mencionar que, en mexicanos, residentes en Tamaulipas, Bohorquez y cols⁴² reportan buen autocuidado en el 34%, su instrumento tuvo un $\alpha = 0.72$ pero solo utiliza respuestas dicotómicas. Mientras que, García-Inzunza y cols²⁶ reporta, también en mexicanos pero residentes en Baja California, con un instrumento semejante al utilizado en este trabajo reportan que una confiabilidad muy similar ($\alpha = 0.50$). En un esfuerzo por estandarizar un instrumento que mida autocuidado en los pacientes con diabetes, Toobert y cols³⁷, revisaron el SDSC cabe mencionar que los reactivos relacionados con el cuidado de los pies fueron incluidos en el instrumento utilizado en este estudio. Así, e independientemente del tipo de instrumento, de su diseño o propiedades psicométricas, es evidente que una gran proporción de los pacientes con diabetes no cuidan sus pies como debieran hacerlo, y esto finalmente los expone a un mayor riesgo de desarrollar pie diabético. Así, se puede concluir que el paciente con diabetes no cuida apropiadamente de sus pies.

Si bien, la edad, el tiempo de evolución de la enfermedad, la escolaridad y la educación para la salud específica, se han asociado a las conductas de autocuidado en pacientes con diabetes^{34,39}, el grupo de estudio es muy homogéneo en estos rubros: la edad promedio lo ubica como parte de los adultos mayores en senectud, predomina un nivel educativo medio superior y la población estudiada cuenta en promedio con más de diez años de evolución la enfermedad. El hecho de que solamente el 1% de los pacientes declaró haber recibido promoción/educación para la salud concerniente al cuidado de los pies en los últimos seis meses muy probablemente fue influido por la recomendación relacionada con la epidemia de COVID-19 de restringir el contacto social.

En forma semejante a lo que se reporta en árabes³⁴, en tanzanos³⁹ y en estadounidenses⁶, el autocuidado de pies incluye, en la mayoría de los sujetos,

el lavado y el secado de los pies, contrariamente en árabes, la humectación es más frecuente que en nuestro grupo y en tanzanos se prescinde menos de caminar descalzo. Estas discordancias en la práctica del autocuidado de los pies evidencian la necesidad de ajustar la promoción y educación para la salud a las necesidades del grupo cultural determinado.

Es muy probable que las diferencias, asociadas al contexto cultural, como el tipo de calzado, la costumbre de mostrar los pies y el pintado de las uñas, seguramente son responsables de las diferencias en las acciones de autocuidado de pies que practican varones y mujeres, incluidos en este estudio, con respecto al corte de uñas, humectación y revisión de pies; coincidiendo con reportes como el de Rossaneis⁹⁰, que asocia al género femenino con mejor autocuidado de los pies.

Cabe destacar que, a pesar de que se esperaba que las limitaciones físicas como la ametropía sin corrección, el detrimiento de la movilidad por rigidez e incluso la obesidad central impactaran sobre el autocuidado de pies, estos factores no fueron determinantes del autocuidado, sin embargo, mientras las frecuencias de rigidez y ametropía sin corrección fueron bajas en el grupo de estudio, las frecuencias de sobrepeso/obesidad y obesidad central fueron altas; no descartando el efecto del tamaño de muestra en estas observaciones. Particularmente, algunos reportes señalan que la movilidad articular limitada puede ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de pie diabético, llegando a afectar a más de dos terceras de los pacientes con diabetes^{18,19}. Sin embargo, no consideran la implicación de la movilidad articular limitada en el autocuidado de los pies.

La ausencia del antecedente de tabaquismo forma parte, según la Asociación Americana de Educadores en Diabetes, junto al cuidado de los pies, de las siete habilidades fundamentales para el autocuidado del paciente con diabetes^{20,21}. Aún cuando, el nexo biológico entre el consumo habitual del tabaco

y la infección micótica con las acciones de autocuidado de los pies pareciese distante; particularmente, el tabaquismo ha sido considerado junto con el alcoholismo, el sedentarismo, el sobrepeso y la duración del sueño, como marcadores de un estilo de vida no saludable^{107,108}, lo cual permite intuir que, sumado a los factores que determinan un estilo de vida no saludable en el paciente con diabetes, se debiera contemplar también las medidas de autocuidado de la diabetes entre las que se encuentran las referentes al cuidado de pies, así la asociación entre tabaquismo y cuidado de los pies no es espuria. Por su parte la razón de momios relativa a la ausencia de infecciones micóticas y la probabilidad de buen autocuidado de pies debe entenderse como una medida de asociación, pues su plausibilidad biológica tiene sentido como consecuencia del buen autocuidado; sin embargo, el diseño del estudio no permite asegurar causalidad, convendría evaluar en futuras investigaciones si la experiencia previa con micosis en los pies modifica los hábitos de cuidado de estos.

Los comportamientos promotores de la salud se asocian con niveles elevados de autoeficacia^{73,74,76}. Este nexo entre autoeficacia y autocuidado señala una ausencia de plausibilidad si se buscara documentar una baja autoeficacia para realizar las acciones de autocuidado de los pies entre pacientes que cuidan adecuadamente de sus pies; por lo que analizar el autocuidado de los pies en relación con la percepción de capacidad para manejar la enfermedad en general es importante y depende de considerar la afectación de las extremidades como parte de la diabetes. En este estudio se identificó una baja correlación del autocuidado de los pies con los niveles de autoeficacia general, sin embargo, significativo, lo cual podría justificar una mayor investigación. Por su parte, y también con coeficientes bajos, la autoeficacia y la angustia derivada del manejo de la diabetes, los liga al autocuidado^{62,63}.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

Solamente la tercera parte (34.8%) de los pacientes con diabetes cuida adecuadamente de sus pies. El sexo femenino y la carencia del tabaquismo como hábito son determinantes del buen autocuidado de pies; mientras la ausencia de infección micótica se asocia con un eficiente autocuidado.

Si bien, la mayoría de los sujetos estudiados no habían recibido promoción o educación para la salud relativa al cuidado de los pies, muy probablemente por las condiciones epidemiológicas relacionadas con la pandemia de COVID-19, en el grupo de personas con diabetes, se debe enfatizar el cuidado de los pies y actividades más allá del lavado, secado y humectación, estas últimas fueron las acciones de autocuidado de pies con mayor prevalencia en la población estudiada.

Ni la angustia asociada a diabetes, ni la autoeficacia general para el manejo de la diabetes se constituyeron como factores determinantes del autocuidado; sin embargo, se documentaron indicios de una relación positiva con la autoeficacia general para el manejo de la diabetes.

CAPÍTULO 8

REFERENCIAS

1. Sanders L. Diabetes mellitus. Prevention of amputation. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1994;84(7):322-328. doi:10.7547/87507315-84-7-322
2. Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Publica Mex.* 2018;60(3, may-jun):224. doi:10.21149/8566
3. Sharoni SKA, Abdul Rahman H, Minhat HS, Shariff Ghazali S, Azman Ong MH. A self-efficacy education programme on foot self-care behaviour among older patients with diabetes in a public long-term care institution, Malaysia: a Quasi-experimental Pilot Study. *BMJ Open.* 2017;7(6):e014393. doi:10.1136/bmjopen-2016-014393
4. Ahmad J. The diabetic foot. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2016;10(1):48-60. doi:10.1016/j.dsx.2015.04.002
5. American Diabetes Association. Microvascular complications and foot care: Standards of medical care in Diabetesd2018. *Diabetes Care.* 2018;41(Supplement 1):S105-S118. doi:10.2337/dc18-S010
6. Bell RA, Arcury TA, Snively BM, et al. Diabetes Foot Self-care Practices in a Rural, Triethnic Population. *Diabetes Educ.* 2005;31(1):75-83. doi:10.1177/0145721704272859
7. Karadağ Y, Saltoğlu N, Öznur A, et al. Foot self-care in diabetes mellitus: Evaluation of patient awareness. *Prim Care Diabetes.* 2019;13(6):515-520. doi:10.1016/j.pcd.2019.06.003
8. Volmer-Thole M, Lobmann R. Neuropathy and Diabetic Foot Syndrome. *Int J Mol Sci.* 2016;17(6):917. doi:10.3390/ijms17060917
9. Federation ID. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Ginebra; 2016. *Resum orientación.* Published online 2016. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255>

spa.pdf

10. Alegre-Díaz J, Herrington W, López-Cervantes M, et al. Diabetes and Cause-Specific Mortality in Mexico City. *N Engl J Med.* 2016;375(20):1961-1971. doi:10.1056/NEJMoa1605368
11. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex.* 2019;62(1, ene-feb):50. doi:10.21149/10752
12. Orsted HL, Searles GE, Trowell H, Shapera L, Miller P, Rahman J. Best practice recommendations for the prevention, diagnosis, and treatment of diabetic foot ulcers: update 2006. *Adv Skin Wound Care.* 2007;20(12):651-655. doi:10.1097/01.ASW.0000284957.16567.3a
13. 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):106-116. doi:10.1080/07853890.2016.1231932
14. Yazdanpanah L. Literature review on the management of diabetic foot ulcer. *World J Diabetes.* 2015;6(1):37. doi:10.4239/wjd.v6.i1.37
15. Ovalle-Luna OD, Jiménez-Martínez IA, Rascón-Pacheco RA, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Gac México.* 2018;155(1). doi:10.24875/GMM.18004486
16. American Diabetes Association, ADA, American Diabetes Association. Introduction:Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care.* 2018;41(Suppl 1):S1-S2. doi:10.2337/dc18-Sint01
17. Amorim MMA, Souza AH de, Coelho AK. Competences for self-care and self-control in diabetes mellitus type 2 in primary health care. *World J Diabetes.* 2019;10(8):454-462. doi:10.4239/wjd.v10.i8.454
18. Francia P, Anichini R, Seghieri G, De Bellis A, Gulisano M. History, Prevalence and Assessment of Limited Joint Mobility, from Stiff Hand Syndrome to Diabetic Foot Ulcer Prevention: A Narrative Review of the Literature. *Curr Diabetes Rev.* 2018;14(5):411-426. doi:10.2174/1573399813666170816142731

19. Mineoka Y, Ishii M, Tsuji A, et al. Relationship between limited joint mobility of the hand and diabetic foot risk in patients with type 2 diabetes. *J Diabetes*. 2017;9(6):628-633. doi:10.1111/1753-0407.12460
20. Austin Boren S, Gunlock TL, Schaefer J, Albright A. Reducing Risks in Diabetes Self-management. *Diabetes Educ*. 2007;33(6):1053-1077. doi:10.1177/0145721707309809
21. 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(1):29758. doi:10.3402/dfa.v7.29758
22. Chin Y-F, Liang J, Wang W-S, Hsu BR-S, Huang T-T. The role of foot self-care behavior on developing foot ulcers in diabetic patients with peripheral neuropathy: A prospective study. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(12):1568-1574. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.05.001
23. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient-Centered Approach: Update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38(1):140-149. doi:10.2337/dc14-2441
24. Stevens K, Bruneau J, Moralejo D. Foot self-management for adults with diabetes in western countries. *JBI Database Syst Rev Implement Reports*. 2017;15(9):2249-2256. doi:10.11124/JBISRIR-2016-003269
25. Del Castillo Tirado R-A, Fernández López JA, del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Arch Med*. 2014;10(2):1-17. doi:10.3823/1211
26. García-Inzunza JA, Valles-Medina AM, Muñoz FA, Delgadillo-Ramos G, Compean-Ortiz LG. Validity of the Mexican version of the combined Foot Care Confidence / Foot-Care Behavior scale for diabetes. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(1):35-41.
27. Caro-Bautista J, Morilla-Herrera JC, Villa-Estrada F, Cuevas-Fernández-Gallego M, Lupiáñez-Pérez I, Morales-Asencio JM. Adaptación cultural al

- español y validación psicométrica del Summary of Diabetes Self-Care Activities measure (SDSCA) en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Primaria*. 2016;48(7):458-467. doi:10.1016/j.aprim.2015.08.005
28. Desalu O, Salawu F, Jimoh A, Adekoya A, Busari O, Olokoba A. Diabetic foot care: Self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Med J*. 2011;45(2). doi:10.4314/gmj.v45i2.68930
29. Dixit S, Maiya A, Khetrapal H, Vidyasagar S, Umakanth S, Agrawal B. A questionnaire based survey on awareness of diabetic foot care in Indian population with diabetes: A cross-sectional multicentre study. *Indian J Med Sci*. 2011;65(10):411. doi:10.4103/0019-5359.109224
30. Nova Scotia health authority. Foot Care. <https://www.cdha.nshealth.ca/diabetes-care-program-nova-scotia/foot-care>
31. Chin Y-F, Huang T-T, Hsu BR-S. Impact of action cues, self-efficacy and perceived barriers on daily foot exam practice in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy. *J Clin Nurs*. 2013;22(1-2):61-68. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04291.x
32. Świątoniowska N, Chabowski M, Jankowska-Polańska B. Quality of Foot Care Among Patients With Diabetes: A Study Using a Polish Version of the Diabetes Foot Disease and Foot Care Questionnaire. *J Foot Ankle Surg*. 2020;59(2):231-238. doi:10.1053/j.jfas.2019.07.020
33. Hasnain S, Sheikh NH. Knowledge and practices regarding foot care in diabetic patients visiting diabetic clinic in Jinnah Hospital, Lahore. *J Pak Med Assoc*. 2009;59(10):687-690.
34. Goweda R. Assessment of Knowledge and Practices of Diabetic Patients Regarding Diabetic Foot Care, in Makkah, Saudi Arabia. *J Fam Med Heal Care*. 2017;3(1):17. doi:10.11648/j.jfmhc.20170301.14
35. Sloan HL. Developing and Testing of the Foot Care Confidence Scale. *J Nurs Meas*. 2002;10(3):207-218. doi:10.1891/jnum.10.3.207.52564
36. Kamradt M, Bozorgmehr K, Krisam J, et al. Assessing self-management in

- patients with diabetes mellitus type 2 in Germany: validation of a German version of the Summary of Diabetes Self-Care Activities measure (SDSCA-G). *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12(1):185. doi:10.1186/s12955-014-0185-1
37. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*. 2000;23(7):943-950. doi:10.2337/diacare.23.7.943
38. Vincent D, McEwen MM, Pasvogel A. The Validity and Reliability of a Spanish Version of the Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire. *Nurs Res*. 2008;57(2):101-106. doi:10.1097/01.NNR.0000313484.18670.ab
39. Chiwanga FS, Njelekela MA. Diabetic foot: prevalence, knowledge, and foot self-care practices among diabetic patients in Dar es Salaam, Tanzania – a cross-sectional study. *J Foot Ankle Res*. 2015;8(1):20. doi:10.1186/s13047-015-0080-y
40. Lu Y, Xu J, Zhao W, Han H-R. Measuring Self-Care in Persons With Type 2 Diabetes. *Eval Health Prof*. 2016;39(2):131-184. doi:10.1177/0163278715588927
41. Chin Y-F, Huang T-T. Development and Validation of a Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale. *J Nurs Res*. 2013;21(1):19-25. doi:10.1097/jnr.0b013e3182828e59
42. Bohorquez Robles R, Compeán Ortiz LG, González Quirarte NH, Berry DC, Aguilera Pérez P, Piñones Martínez S. Knowledge and Practices of Diabetes Foot Care and Risk of Developing Foot Ulcers in México May Have Implications for Patients of Mexican Heritage Living in the US. *Diabetes Educ*. 2017;43(3):297-303. doi:10.1177/0145721717706417
43. Al-Busaidi IS, Abdulhadi NN, Coppell KJ. Development and Pilot Testing of a Diabetes Foot Care and Complications Questionnaire for Adults with Diabetes in Oman: The Diabetic Foot Disease and Foot Care Questionnaire. *Oman Med J*. 2020;35(4):e146-e146. doi:10.5001/omj.2020.65

44. Hirpha N, Tatiparthi R, Mulugeta T. Diabetic Foot Self-Care Practices Among Adult Diabetic Patients: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metab Syndr Obes Targets Ther.* 2020;Volume 13:4779-4786. doi:10.2147/DMSO.S285929
45. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1). doi:10.1002/dmrr.3269
46. Perrin BM, Swerissen H, Payne C. The association between foot-care self efficacy beliefs and actual foot-care behaviour in people with peripheral neuropathy: a cross-sectional study. *J Foot Ankle Res.* 2009;2(1):3. doi:10.1186/1757-1146-2-3
47. Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2004;64(2):117-122. doi:10.1016/j.diabres.2003.10.014
48. González-de la Torre H, Quintana-Lorenzo ML, Lorenzo-Navarro A, Suárez-Sánchez JJ, Berenguer-Pérez M, Verdú-Soriano J. Nivel de autocuidados en pie diabético y concordancia de 3 sistemas de estratificación de riesgo en una zona básica de salud de Gran Canaria. *Enfermería Clínica.* 2020;30(2):72-81. doi:10.1016/j.enfcli.2019.07.027
49. Navarro-Flores E, Morales-Asencio JM, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT, Gijon-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. doi:10.1016/j.jtv.2014.11.001
50. Lu S, Wei F, Li G. The evolution of the concept of stress and the framework of the stress system. *Cell Stress.* 2021;5(6):76-85. doi:10.15698/cst2021.06.250
51. Gahlan D, Rajput R, Gehlawat P, Gupta R. Prevalence and determinants of diabetes distress in patients of diabetes mellitus in a tertiary care centre. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2018;12(3):333-336. doi:10.1016/j.dsx.2017.12.024

52. Joseph JJ, Golden SH. Cortisol dysregulation: the bidirectional link between stress, depression, and type 2 diabetes mellitus. *Ann N Y Acad Sci.* 2017;1391(1):20-34. doi:10.1111/nyas.13217
53. Qiu S, Sun XH, Liu WY, et al. Prevalence and correlates of psychological distress among diabetes mellitus adults in the Jilin province in China: a cross-sectional study. *PeerJ.* 2017;5:e2869. doi:10.7717/peerj.2869
54. Sidhu R, Tang TS. Diabetes Distress and Depression in South Asian Canadians with Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes.* 2017;41(1):69-72. doi:10.1016/j.jcjd.2016.07.008
55. Yang YY. The potential of lipopolysaccharide-binding protein to predict the severity and prognosis of cirrhotic patients with severe sepsis. *J Chinese Med Assoc.* 2014;77(2):57-58. doi:10.1016/j.jcma.2013.10.007
56. Fisher L, Hessler DM, Polonsky WH, Mullan J. When is diabetes distress clinically meaningful? Establishing cut points for the diabetes distress scale. *Diabetes Care.* Published online 2012. doi:10.2337/dc11-1572
57. Bogner HR, Morales KH, de Vries HF, Cappola AR. Integrated Management of Type 2 Diabetes Mellitus and Depression Treatment to Improve Medication Adherence: A Randomized Controlled Trial. *Ann Fam Med.* 2012;10(1):15-22. doi:10.1370/afm.1344
58. Fisher L, Mullan JT, Arean P, Glasgow RE, Hessler D, Masharani U. Diabetes Distress but Not Clinical Depression or Depressive Symptoms Is Associated With Glycemic Control in Both Cross-Sectional and Longitudinal Analyses. *Diabetes Care.* 2010;33(1):23-28. doi:10.2337/dc09-1238
59. Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Arean P, Glasgow R, Masharani U. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes. *Diabet Med.* 2008;25(9):1096-1101. doi:10.1111/j.1464-5491.2008.02533.x
60. Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, et al. Clinical Depression Versus Distress Among Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2007;30(3):542-548. doi:10.2337/dc06-1614
61. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, et al. Depression, Self-Care, and

- Medication Adherence in Type 2 Diabetes: Relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes Care.* 2007;30(9):2222-2227. doi:10.2337/dc07-0158
- 62. Gonzalez JS, Shreck E, Psaros C, Safren SA. Distress and type 2 diabetes-treatment adherence: A mediating role for perceived control. *Heal Psychol.* 2015;34(5):505-513. doi:10.1037/hea0000131
 - 63. Perrin NE, Davies MJ, Robertson N, Snoek FJ, Khunti K. The prevalence of diabetes-specific emotional distress in people with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med.* 2017;34(11):1508-1520. doi:10.1111/dme.13448
 - 64. Kawada T. Depressive Symptoms, Diabetes Distress and Serum Hemoglobin A1C in South Asians With Type 2 Diabetes Mellitus Living in Canada. *Can J Diabetes.* 2018;42(1):3. doi:10.1016/j.jcjd.2016.12.008
 - 65. Fisher L, Glasgow RE, Strycker LA. The Relationship Between Diabetes Distress and Clinical Depression With Glycemic Control Among Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2010;33(5):1034-1036. doi:10.2337/dc09-2175
 - 66. Beléndez Vázquez M, Lorente Armendáriz I, Maderuelo Labrador M. Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. *Gac Sanit.* 2015;29(4):300-303. doi:10.1016/j.gaceta.2015.02.005
 - 67. Young C, Dugan JA, Ray AJ, Shubrook JH. Impact of Diabetes-Related Distress on Predicted Cardiovascular Complications in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes.* 2018;67(Supplement 1):829-P. doi:10.2337/db18-829-P
 - 68. Polonsky WH, Fisher L, Earles J, et al. Assessing Psychosocial Distress in Diabetes: Development of the Diabetes Distress Scale. *Diabetes Care.* 2005;28(3):626-631. doi:10.2337/diacare.28.3.626
 - 69. Martinez-Vega IP, Doubova S V, Aguirre-Hernandez R, Infante-Castañeda C. Adaptation and validation of the Distress Scale for Mexican patients with type 2 diabetes and hypertension: a cross-sectional survey. *BMJ Open.* 2016;6(3):e009723. doi:10.1136/bmjopen-2015-009723

70. Cid H P, Orellana Y A, Barriga O. Validación de la escala de autoeficacia general en Chile. *Rev Med Chile.* 2010;138(5):551-557. doi:10.4067/S0034-98872010000500004
71. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. *New York Free.* Published online 1997:604. doi:10.5860/CHOICE.35-1826
72. McEwen MM, Pasvogel A, Murdaugh CL. Family Self-Efficacy for Diabetes Management: Psychometric Testing. *J Nurs Meas.* 2016;24(1):E32-43. doi:10.1891/1061-3749.24.1.E32
73. Nyunt SW, Howteerakul N, Suwannapong N, Rajatanun T. Self-efficacy, self-care behaviors and glycemic control among type-2 diabetes patients attending two private clinics in Yangon, Myanmar. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2010;41(4):943-951.
74. Guerrero Alcedo J, Sanchez Angulo J. Factores protectores, estilos de vida saludable y riesgo cardiovascular. *Psicol y Salud.* 2015;25(1):57-71.
75. Ortiz M. Factores Psicológicos y Sociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos Tipo 1. *Psykhe (Santiago).* 2004;13(1):21-31. doi:10.4067/S0718-22282004000100002
76. Al-Khawaldeh O, Al-Hassan M, Froelicher E. Self-efficacy, self-management, and glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications.* 2012;26(1):10-16. doi:10.1016/j.jdiacomp.2011.11.002
77. Huang M-C, Hung C-H, Huang Y-W, Yang S-C. Predictors of Self-Efficacy in Administering Insulin Injection. *Clin Nurs Res.* 2021;30(2):120-126. doi:10.1177/1054773819858484
78. Dutton GR, Tan F, Provost BC, Sorenson JL, Allen B, Smith D. Relationship between self-efficacy and physical activity among patients with type 2 diabetes. *J Behav Med.* 2009;32(3):270-277. doi:10.1007/s10865-009-9200-0
79. McElfish PA, Rowland B, Riklon S, et al. Development and Evaluation of a Blood Glucose Monitoring YouTube Video for Marshallese Patients Using a Community-Based Participatory Research Approach. *Policy, Polit Nurs*

- Pract.* 2019;20(4):205-215. doi:10.1177/1527154419872834
- 80. Ritter PL, Lorig K, Laurent DD. Characteristics of the Spanish- and English-Language Self-Efficacy to Manage Diabetes Scales. *Diabetes Educ.* 2016;42(2):167-177. doi:10.1177/0145721716628648
 - 81. Self-Management Resource Center. Spanish Diabetes Self-Efficacy. https://selfmanagementresource.com/wp-content/uploads/2019/07/Spanish_-_self-efficacy_diabetes1.pdf
 - 82. Khuwaja AK, Lalani S, Dhanani R, Azam IS, Rafique G, White F. Anxiety and depression among outpatients with type 2 diabetes: A multi-centre study of prevalence and associated factors. *Diabetol Metab Syndr.* 2010;2(1):72. doi:10.1186/1758-5996-2-72
 - 83. Papelbaum M, Moreira RO, Coutinho W, et al. Depression, glycemic control and type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr.* 2011;3(1):26. doi:10.1186/1758-5996-3-26
 - 84. Van Puffelen AL, Heijmans MJWM, Rijken M, Rutten GEHM, Nijpels G, Schellevis FG. Illness perceptions and self-care behaviours in the first years of living with type 2 diabetes; does the presence of complications matter? *Psychol Health.* 2015;30(11):1274-1287. doi:10.1080/08870446.2015.1045511
 - 85. Sari Y, Upoyo AS, Isworo A, et al. Foot self-care behavior and its predictors in diabetic patients in Indonesia. *BMC Res Notes.* 2020;13(1):38. doi:10.1186/s13104-020-4903-y
 - 86. Pereira MG, Pedras S, Ferreira G. Self-reported adherence to foot care in type 2 diabetes patients: do illness representations and distress matter? *Prim Health Care Res Dev.* 2019;20:e40. doi:10.1017/S1463423618000531
 - 87. McCleary-Jones V. Health literacy and its association with diabetes knowledge, self-efficacy and disease self-management among African Americans with diabetes mellitus. *ABNF J.* 2011;22(2):25-32.
 - 88. Wendling S, Beadle V. The relationship between self-efficacy and diabetic foot self-care. *J Clin Transl Endocrinol.* 2015;2(1):37-41.

- doi:10.1016/j.jcte.2015.01.001
89. Boulton AJ, Meneses P, Ennis WJ. Diabetic foot ulcers: A framework for prevention and care. *Wound Repair Regen.* 1999;7(1):7-16. doi:10.1046/j.1524-475x.1999.00007.x
 90. Rossaneis MA, Haddad M do CFL, Mathias TA de F, Marcon SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2761. doi:10.1590/1518-8345.1203.2761
 91. Bortoletto MSS, Andrade SM de, Matsuo T, Haddad M do CL, González AD, Silva AMR. Risk factors for foot ulcers—A cross sectional survey from a primary care setting in Brazil. *Prim Care Diabetes.* 2014;8(1):71-76. doi:10.1016/j.pcd.2013.04.003
 92. Saber HJ, Daoud AS. Knowledge and practice about the foot care and the prevalence of the neuropathy among a sample of type 2 diabetic patients in Erbil, Iraq. *J Fam Med Prim care.* 2018;7(5):967-974. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_163_18
 93. De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, et al. Are Type 2 diabetic patients offered adequate foot care? The role of physician and patient characteristics. *J Diabetes Complications.* 2005;19(6):319-327. doi:10.1016/j.jdiacomp.2005.02.005
 94. Al Sayah F, Soprovich A, Qiu W, Edwards AL, Johnson JA. Diabetic Foot Disease, Self-Care and Clinical Monitoring in Adults with Type 2 Diabetes: The Alberta's Caring for Diabetes (ABCD) Cohort Study. *Can J Diabetes.* 2015;39:S120-S126. doi:10.1016/j.jcjd.2015.05.006
 95. Lorig KR, Ritter PL, González VM. Hispanic Chronic Disease Self-Management. *Nurs Res.* 2003;52(6):361-369. doi:10.1097/00006199-200311000-00003
 96. Secretaría de Gobernación S de S. *NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 Para La Prevención, Tratamiento y Control de La Diabetes Mellitus.*; 2010.
 97. Kanaya AM, Vaisse C. Obesidad. In: Gardner DG, Shoback D, eds.

- Greenspan. *Endocrinología Básica y Clínica*, 9e. McGraw-Hill Education; 2012. accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1119302338
98. Upreti V, Vasdev V, Dhull P, Patnaik S. Prayer sign in diabetes mellitus. *Indian J Endocrinol Metab.* 2013;17(4):769. doi:10.4103/2230-8210.113784
 99. Mineoka Y, Ishii M, Hashimoto Y, et al. Limited joint mobility of the hand correlates incident hospitalisation with infection in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;161:108049. doi:10.1016/j.diabres.2020.108049
 100. Cederlund RI, Thomsen N, Thrainsdottir S, Eriksson K-F, Sundkvist G, Dahlin LB. Hand disorders, hand function, and activities of daily living in elderly men with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2009;23(1):32-39. doi:10.1016/j.jdiacomp.2007.09.002
 101. López-Martín I, Benito Ortiz L, Rodríguez-Borlado B, Cano Langreo M, García-Martínez FJ, Martín Rodríguez MF. Asociación entre el síndrome de movilidad articular limitada y el riesgo de caídas accidentales en pacientes diabéticos. *Semer - Med Fam.* 2015;41(2):70-75. doi:10.1016/j.semurg.2014.03.007
 102. Larkin ME, Barnie A, Braffett BH, et al. Musculoskeletal Complications in Type 1 Diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37(7):1863-1869. doi:10.2337/dc13-2361
 103. Yasuda H, Sanada M, Kitada K, et al. Rationale and usefulness of newly devised abbreviated diagnostic criteria and staging for diabetic polyneuropathy. *Diabetes Res Clin Pract.* 2007;77(3):S178-S183. doi:10.1016/j.diabres.2007.01.053
 104. Garg PK, O'Neal WT, Mok Y, Heiss G, Coresh J, Matsushita K. Life's Simple 7 and Peripheral Artery Disease Risk: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Prev Med.* 2018;55(5):642-649. doi:10.1016/j.amepre.2018.06.021
 105. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease

- (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic). *Circulation*. 2006;113(11). doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.174526
106. Comisiones de Investigación y de Etica. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *D Of la Fed*. Published online 1982.
 107. Sun C, Li K, Xu H, et al. Association of healthy lifestyle score with all-cause mortality and life expectancy: a city-wide prospective cohort study of cancer survivors. *BMC Med*. 2021;19(1):158. doi:10.1186/s12916-021-02024-2
 108. Li Y, Pan A, Wang DD, et al. Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population. *Circulation*. 2018;138(4):345-355. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047

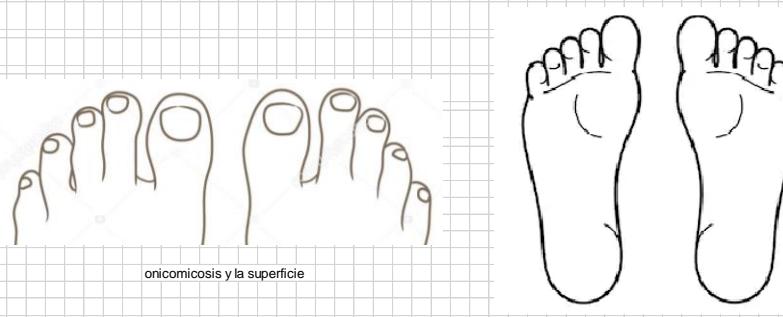
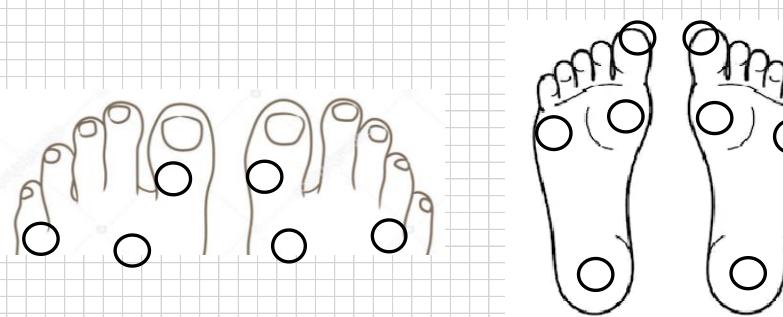
ANEXOS

Anexo No. 1

Cuestionario/Cédula de colección de datos

PROYECTO: DETERMINANTES Y DISCREPANCIAS DEL AUTO-CUIDADO DE PIES EN PACIENTES CON DIABETES Y SU FAMILIAR/CUIDADOR ACOMPAÑANTE.				
P1	¿Hay algún parentesco con quien le acompaña? 1= Esposo/pareja 2= Hijo 3= Hermano 4= Padre 5= Otro (Cuál) _____ 8= Ninguno <input type="checkbox"/>			
P2	¿Vive en la misma casa con quien le acompaña? 1= Sí 2= No <input type="checkbox"/>			
P3	Usualmente, ¿se lava usted mismo los pies? 1= Sí 2= No (si responde Sí, pasar a pregunta C1) <input type="checkbox"/>			
P4	Le ayuda alguien, ¿Quién? 1= Esposa/pareja 2= Hija (o) 3= Hermana(o) 4= Otro _____ <input type="checkbox"/>			
Durante la última semana, ¿Cuántos días...				
EQUIVALENCIA				
C1	...se lavó/ le lavaron los pies? 0 días = nunca <input type="checkbox"/> (días)			
C2	...se secó/le secaron entre los dedos de los pies? 1-2 días = casi nunca, a veces <input type="checkbox"/> (días)			
C3	...se aplicó/ le aplicaron talco en los pies? 3-4 días = cada 3er día <input type="checkbox"/> (días)			
C4	...revisó sus pies para ver si tenían algún problema por ejemplo grietas, heridas, úlceras? 5-6 días = casi todos los días <input type="checkbox"/> (días)			
C5	...se humectó/ le humectaron los pies? (si es 0 pasar a pregunta C7) 7 días = siempre <input type="checkbox"/> (días)			
Usualmente...				
EQUIVALENCIA				
C6	¿Qué utiliza para humectar los pies? 1= Crema o loción 2= Aceite 3= Otro ¿Cuál? <input type="checkbox"/>			
C7	¿Se recorta usted mismo las uñas de los pies? 1= Sí 2= No (si responde Sí, pasar a pregunta C9) <input type="checkbox"/>			
C8	¿Quién le ayuda a recortarse las uñas de los pies? 1= Esposa/pareja 2= Hija (o) 3= Hermana(o) 4= Otro ¿Quién? <input type="checkbox"/>			
C9	¿Qué tipo de zapato utiliza en casa? 1= Abierto 2= Cerrado <input type="checkbox"/>			
C10	¿Qué tipo de zapato usa para salir a la calle? (salir de casa) 1= Abierto 2= Cerrado <input type="checkbox"/>			
¿Con qué frecuencia...				
C11	...se recorta las uñas de los pies? / ...le recortan las uñas de los pies? (tiempo en semanas entre cada corte) <input type="checkbox"/> (semanas)			
C12	...acostumbra a caminar descalzo? 1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre <input type="checkbox"/>			
C13	...acostumbra a usar calcetines o calcetas cuando usa zapatos? 1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre <input type="checkbox"/>			
C14	...utiliza el mismo par de calcetines más de 1 día? 1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre <input type="checkbox"/>			
C15	...revisa el interior de sus zapatos cerrados? 1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre <input type="checkbox"/>			
¿De qué material...				
C16	...son los calcetines/calcetas usa? 1 = 100% Algodón 2 = Nylon/Lycra 3 = Lana 4= Otro _____ 8 = No sabe <input type="checkbox"/>			
C17	...prefiere que estén hechos los zapatos? (cerrados) 1= Piel 2= Tela 3= Plástico 4= Le da igual <input type="checkbox"/>			
C18	...preferiría estuvieran hechos sus calcetín/calceta? 1 = 100% Algodón 2 = Nylon/Lycra 3 = Lana 4= Otro _____ 5 = Le da igual <input type="checkbox"/>			
En el último año... (lo podemos acortar a los últimos 6 meses)				
E1	¿Ha asistido a alguna plática de cuidado de los pies? 1= Sí 2= No (si la respuesta es no, pasar a Sx1) <input type="checkbox"/>			
E2	¿Dónde? 1= PrevenIMSS 2 =MPEC 3 = Otra _____ <input type="checkbox"/>			
E3	¿Cuándo fue la última vez? hace _____ meses <input type="checkbox"/> meses			

Durante la última semana, ¿Con que frecuencia...					EQUIVALENCIA	
Sx1 ...sintió que le "hormigueaban" los pies?	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx2 ...sintió los pies dormidos?	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx3 ...sintió que le "ardían" los pies? (como si le quemaran)	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx4 ...sintió calambres en los pies? (que duraran > 1 min)	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx5 ... se le pusieron sus piernas o pies fríos?	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx6 ...le dolieron los pies/piernas? (si NUNCA pasar a An1)	1= Nunca	2= Casi nunca	3= A veces	4= Casi siempre	5= Siempre	<input type="checkbox"/>
Sx7 ¿Qué relación tiene este dolor con el caminar o hacer ejercicio?	1= Aumenta.	2= No se modifica.	3= Disminuye			<input type="checkbox"/>
Sx8 ¿Qué relación tiene este dolor con el reposo?	1= Aumenta.	2= No se modifica.	3= Disminuye			<input type="checkbox"/>
ANTECEDENTES						
An1 ¿A algún familiar, amigo o conocido le han amputado (cortado) parte del pie o pierna?	1 = Sí	2 = No	3 = No sabe			<input type="checkbox"/>
An2 ¿Algun familiar, amigo o conocido ha tenido úlceras en los pies?	1 = Sí	2 = No	3 = No sabe			<input type="checkbox"/>
An3 ¿Le han dicho que tiene diabetes? (NO APLICA PARA PACIENTES)	1 = Sí	2 = No	3 = No sabe			<input type="checkbox"/>
An4 ¿Hace cuánto le dijeron que tenía diabetes?	_____ (años)					<input type="checkbox"/>
An5 ¿Le han dicho que tiene presión alta?	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An6 ¿Le han dicho que tiene colesterol o triglicéridos altos?	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An7 ¿Le han dicho que padece Artritis Reumatoide?	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An8 ¿Le han dicho que padece de desgaste de articulaciones?	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An9 ¿Tiene problemas para ver? (si la respuesta es NO para a An11)	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An10 ¿Sus problemas de visión se resuelven con lentes?	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An11 ¿Usted fuma o fumó? (si la respuesta es NO para a P5)	1 = Sí	2 = No				<input type="checkbox"/>
An12 ¿Cuántos años ha fumado / fumó?	_____ (años)					<input type="checkbox"/>
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO						
P5 Edad	_____ (años cumplidos)					<input type="checkbox"/>
P6 Sexo	1=Hombre 2= Mujer					<input type="checkbox"/>
P7 Estado civil	1=Casado/U. libre 2=Soltero 3=Viudo 4=Separado/divorciado					<input type="checkbox"/>
P8 Máximo nivel de estudios terminado	1= Ninguno 2= Primaria 3= Secundaria 4= Prepa. o técnica 5= Lic. o posgrado					<input type="checkbox"/>
P9 Ocupación	1= Empleado 2=Autoempleado 3= Ama de casa 4=Jubilado/pensionado 5= Desempleado					<input type="checkbox"/>
P12 Municipio de residencia	1= Monterrey, 2= Guadalupe, 3= San Nicolás, 4= Escobedo, 5= San Pedro, 6= Santa Catarina, 7= Apodaca, 8= Otro _____					<input type="checkbox"/>
EXAMINACIÓN (observar y registrar)						
Ex1 Tipo de zapato (utilizado ahora)	1= Abierto 2= Cerrado					<input type="checkbox"/>
Ex2 Material del zapato (utilizado ahora)	1= Piel 2= Tela 3= Plástico					<input type="checkbox"/>
Ex3 Material de los calcetines (utilizados ahora)	1 = 100% Algodón 2 = Nílon/Lycra 3 = Lana 4= Otro _____ 5= No trae					<input type="checkbox"/>
Ex4 ¿ Puede manipular sus pies, tocándose dorso y planta?	1 = Sí 2 = No					<input type="checkbox"/>
Ex5 ¿Se ayuda con las manos para colocarse el calzado?	1 = Sí 2 = No					<input type="checkbox"/>
Ex6 ¿Se anuda las agujetas solo?	1 = Sí 2 = No					<input type="checkbox"/>

PRESENTE-NORMAL / AUSENTES-ANORMAL	PIE IZQUIERDO		PIE DERECHO	
	Ex7	Ex15	Ex16	Ex17
Tiña en plantas de los pies o pliegues interdigitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulso pedio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulso tibial posterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibracion (128 hz) extremo distal primer ortejo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensacion (Test monofilamento Semmes-Weinstein)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llenado capilar menor a 3 segundos en primer ortejo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edema en piernas (Signo de Godete)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel del edema (pies, tobillos, pierna, rodilla, otro)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARQUE (X) LAS ZONAS AFECTADAS	PIE IZQUIERDO	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO	PIE DERECHO
				
				
LIMITACION DE LA MOVILIDAD ARTICULAR				
Ex23 El Px ¿Puede juntar sus manos (dedos y palmas) en posicion "de rezar" mientras sus antebrazos estan apollados totalmente sobre una mesa?	1 = Sí	2 = No	<input type="checkbox"/>	
ANTROPOMETRIA				
Peso _____ kg	Estatura _____ cm	Cintura _____ cm	Cadera _____ cm	
Peso _____ kg	Estatura _____ cm	Cintura _____ cm	Cadera _____ cm	
Peso _____ kg	Estatura _____ cm	Cintura _____ cm	Cadera _____ cm	
LABORATORIO (último resultado disponible)				
	Fecha	Resultado	(888= no disponible)	
Glicemia	_____	_____		
Colesterol	_____	_____		
Colesterol HDL	_____	_____		
Triglicéridos	_____	_____		
HbA1c	_____	_____		

Anexo No. 2

Cuestionario de Autoeficacia para el manejo de la Diabetes

CUESTIONARIO DE AUTOEFICACIA PARA EL MANEJO DE LA DIABETES

En las siguientes preguntas nos gustaría saber qué piensa Ud. de sus habilidades para controlar su enfermedad.

Por favor marque el número que mejor corresponda a su nivel de seguridad de que puede realizar en este momento las siguientes tareas.

		Inseguro	seguro
1E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder comer sus alimentos cada 4 ó 5 horas todos los días. Esto incluye tomar desayuno todos los días?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
2E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de continuar su dieta cuando tiene que preparar o compartir alimentos con personas que no tienen diabetes?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
3E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder escoger los alimentos apropiados para comer cuando tiene hambre (por ejemplo, bocadillos)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
4E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder hacer ejercicios de 15 a 30 minutos, unas 4 o 5 veces por semana?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
5E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder hacer algo para prevenir que su nivel de azúcar en la sangre disminuya cuando hace ejercicios?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
6E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder saber qué hacer cuando su nivel de azúcar en la sangre sube o baja más de lo normal para usted?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
7E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder evaluar cuando los cambios en su enfermedad significan que usted debe visitar a su médico?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
8E	¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder controlar su diabetes para que no interfiera con las cosas que quiere hacer?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Anexo No. 3

Cuestionario de Distrés del régimen de la diabetes.

DIDS

INSTRUCCIONES: Vivir con diabetes a veces es difícil. Habrá numerosos problemas referentes a la diabetes que puedan variar en severidad. Estos problemas pueden variar de grado, algunos pueden ser más graves que otros. Enumerados abajo, hay 17 posibles problemas que las personas con diabetes puedan enfrentar. Considere hasta qué grado le han afligido cada una de las siguientes situaciones DURANTE EL ULTIMO MES, y por favor haga un círculo alrededor del número apropiado.

Por favor, manténgase al tanto que le estamos pidiendo que indique el grado de severidad en el cual, uno de estos elementos le complica la vida, NO simplemente si se aplica a usted. Si determina que algún elemento en particular, no es una molestia ni problema para usted, circularia el "1". Si es severamente molesto, circularia el "6".

	No es un Problema	Es un Pequeño Problema	Es un Problema Moderado	Es un Problema Algo grave	Es un Problema Grave	Es un Problema Muy Grave
1. Sentirme agotado mental y físicamente por el esfuerzo constante para controlar la diabetes.	1	2	3	4	5	6
2. Sentir que mi doctor no sabe lo suficiente acerca de la diabetes y del cuidado de la diabetes.	1	2	3	4	5	6
3. No sentir confianza en mi habilidad para manejar mi diabetes día a día.	1	2	3	4	5	6
4. Sentirme enojado(a), asustado(a), o deprimido(a) cuando pienso en el vivir con diabetes.	1	2	3	4	5	6
5. Sentir que mi doctor no me da recomendaciones lo suficientemente específicas para controlar mi diabetes.	1	2	3	4	5	6
6. Sentir que no me estoy analizando la sangre con suficiente frecuencia.	1	2	3	4	5	6
7. Sentir que haga lo que haga, siempre tendrá complicaciones serias a largo plazo	1	2	3	4	5	6
8. Sentir que fracaso a menudo con mi régimen de diabetes.	1	2	3	4	5	6

	No es un Problema	Es un Pequeño Problema	Es un Problema Moderad	Es un Problema Algo grave	Es un Problema Grave	Es un Problema Muy Grave
9. Sentir que ni mis amigos ni mi familia me dan suficiente apoyo en mis esfuerzos para cuidarme (planean actividades que chocan con mi horario, me animan a comer comidas "impropias.")	1	2	3	4	5	6
10. Sentir que la diabetes controla mi vida.	1	2	3	4	5	6
11. Sentir que mi doctor no toma en serio mis preocupaciones.	1	2	3	4	5	6
12. Sentir que no estoy manteniendo un régimen dietético saludable.	1	2	3	4	5	6
13. Sentir que ni mis amigos ni mi familia saben lo difícil que es vivir con la diabetes.	1	2	3	4	5	6
14. Sentirse abrumado(a) por la atención que requiere vivir con la diabetes.	1	2	3	4	5	6
15. Sentir que no tengo un doctor a quién puedo ver con la frecuencia suficiente para discutir mi diabetes.	1	2	3	4	5	6
16. Sentir que no tengo la motivación necesaria para controlar mi diabetes.	1	2	3	4	5	6
17. Sentir que ni mis amigos ni mi familia me dan el apoyo emocional que me gustaría tener	1	2	3	4	5	6

Anexo No. 4
Consentimiento informado.

 IMSS <small>SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</small>	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:	Determinantes y discrepancias del autocuidado de pies entre el paciente con diabetes y su familiar/cuidador acompañante.	
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA	
Lugar y fecha:		
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	El cuidado de los pies es fundamental como parte del manejo preventivo en las personas con diabetes; el objetivo de este estudio es analizar los factores que pudieran favorecer que un paciente con diabetes cuide adecuadamente de sus pies.	
Procedimientos:	Se aplicará una breve encuesta y se realizará una exploración física dirigida en la cual no existe riesgo. También, se medirán: peso, talla, presión arterial y la circunferencia de la cintura; se evaluará la capacidad de sentir en la piel de los pies y los pulsos en los vasos sanguíneos de los pies; del expediente se colectarán los resultados de sus últimos exámenes de laboratorio.	
Posibles riesgos y molestias:	Las mediciones y los cuestionarios no deben generar molestia alguna.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	En caso de que el examinador identifique algún valor anormal, se lo hará saber.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El estudio no contempla la administración o modificación de sus tratamientos establecidos por su médico	
Participación o retiro:	La participación o el retiro del estudio es voluntaria, y deberá expresarla al investigador. En caso de que decida no participar la relación con su médico no se verá afectada y no perderá ningún beneficio de los que recibe o tiene derecho a recibir.	
Privacidad y confidencialidad:	Los registros que identifican al paciente se mantendrán en forma confidencial, hasta donde lo permitan las leyes y/o regulaciones aplicables, no se harán del conocimiento público. Si los resultados del estudio se publican, la identidad de los pacientes se mantendrá confidenciales.	
En caso de colección de material biológico	NO SE COLECTARÁN MUESTRAS	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes	NO SE APLICARÁN TRATAMIENTOS	
Beneficios al término del estudio:	La retroalimentación a su médico en caso de identificar datos clínicos anormales.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Dr. Francisco J. Guzmán de la Garza, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud de Monterrey, teléfono (81)8150 3132 ext. 40398 y 1257-3125	
Colaboradores:	Dr. Dr. Guillermo Galeano Guerra, Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud de Monterrey, teléfono (81)8150 3132 ext. 40398 y 1257-3125	
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.ethica@imss.gob.mx		
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma	
Clave: 2810-009-013		

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

M.C.P. Guillermo Galeano Guerra

Candidato para el Grado de Maestro en Ciencias en Salud Pública

Tesis: **DETERMINANTES DEL AUTOCUIDADO DE PIES EN EL PACIENTE CON DIABETES, INFLUENCIA DE LAS PERCEPCIONES DE AUTOEFICACIA Y DISTRÉS.**

Campo de estudio: Ciencias en Salud Pública.

Datos personales: Nacido un 22 de enero de 1984, Cd. Madero, Tamaulipas.

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado de Médico Cirujano y Partero en el año 2009.

Experiencia profesional:

- **2010-2019 Hospital Universitario “Dr. José E. González”**

Cargo: Médico.

Función: Titular de sala de urgencias Pensionistas, a cargo de consulta general y atención a urgencias menores y mayores.

- **2010-2011 EXSSA, S.A. de C.V.**

Cargo: Médico laboral.

Función: Titular del servicio médico de primer contacto en planta de tubo helicoidal Villacero en Pesquería, Nuevo León.

- **2011-2012 Hospital San Felipe De Jesús, S.C.**

Cargo: Médico.

Función: Consulta externa, atención de urgencias menores, detección de comorbilidades y pronta derivación a especialistas.

- **2015-actual Hospital Universitario “Dr. José E. González”**

Cargo: Coordinador dirección intrahospitalaria HU.

Función: Asistencia en el reclutamiento, entrenamiento y supervisión de médicos destinados al área de urgencias en atención a

pensionistas de la UANL, priorizando la calidad en la atención y manejo del paciente crítico.

- **2019-actual Hospital Universitario “Dr. José E. González”**

Cargo: Coordinador Urgencias SMUANL-HU. Función: Reclutamiento, capacitación y supervisión de los médicos encargados de la atención de urgencias en SMUANL y HU, así como coordinar la comunicación entre ambos servicios.