



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAestrÍA EN ENFERMERÍA

EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA EN EL
AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PERSONAS CON DM2.

TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN ENFERMERÍA

EDUCACIÓN EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

LIC. ALMA DE CORAL ELÍAS VIRAMONTES

DRA. LILIANA GONZÁLEZ JUÁREZ.

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, UNAM.

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Dra. Liliana González Juárez

Su dedicación, capacidad, experiencia y principalmente, su calidad profesional y humana fueron fundamentales en el desarrollo de mi proyecto de maestría. Ella ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa.

Dra. Laura Morán Peña

Gracias a ella encontré la motivación para adentrarme en el mundo de la investigación cuantitativa. Por su gran aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis y en la culminación de mis estudios de maestría.

Dra. Gandhi Ponce Gómez

Por el apoyo académico, disponibilidad y paciencia, que sin duda han enriquecido mi trabajo y mi persona; gracias por permitirme vivir una experiencia tan importante.

A mis profesores

La maestría me dio la bienvenida al mundo académico como tal, las oportunidades que me ha brindado son incomparables. Agradezco a cada uno de mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias, pero sobre todo por ser parte esencial de este logro, el cual les comparto, y espero que su esfuerzo y empeño se vea reflejado en este trabajo.

Al personal de la Clínica No. 1

Su confianza y disponibilidad fueron claves en el desarrollo y culminación de este trabajo. Debo agradecer de manera especial a la Dra. Dulce, a la jefa de enfermería Lic. Rosalina, a la Dra. Cristina y la Lic. en enfermería Karina, por su colaboración y valiosos aportes durante el trabajo de campo, su paciencia y experiencia me permitieron obtener resultados eficientes difícilmente alcanzables.

Dr. José Luis Castrejón Caballero

Por su apoyo y entusiasmo en el desarrollo metodológico de este proyecto.

El presente trabajo de tesis se llevó a cabo gracias a la beca otorgada (577006) por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT.

DEDICATORIA

Con todo mi amor, respeto y admiración a mi amado esposo José Jara, quien ha sido el principal iniciador de mis grandes sueños. Después de este largo caminar quiero darte las gracias, pues ha sido por tu aporte incansable que hoy vivo este hermoso momento, donde todos los honores se quedan pequeños ante lo que realmente mereces.

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos. Quienes aún en la distancia estuvieron presentes en cada uno de mis días.

Dedico de manera especial a mi hermano Alberto, quien sentó en mí las bases de responsabilidad y perseverancia, es mi motivación para ser mejor cada día.

A mis amigos de la maestría, gracias a ustedes estos dos años han sido momentos inolvidables. Y no importa si mañana las distancias nos separan, quiero que sepan que siempre tendrán un espacio especial en mi mente y en mi corazón.

Lic. Alma de Coral Elías Viramontes.

*“Trabaja por una causa, no por un aplauso.
Vive para expresar, no para impresionar.
No te esfuerces en hacer que se sienta tu presencia,
has que se note tu ausencia”*

Anónimo

ÍNDICE

RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	4
1.1 Panorama epidemiológico.....	4
1.2 Diabetes Mellitus.....	6
1.2.1 Pie diabético y fisiopatología.....	8
1.2.1.1 Neuropatía.....	8
1.2.1.2 Arteriopatía.....	10
1.2.1.3 Infección.....	10
1.2.2 Signos y síntomas.....	11
1.2.3 Factores de riesgo.....	12
1.2.4 Prevención.....	13
1.2.5 Tratamiento.....	15
1.3 Abordaje teórico: Autocuidado.....	17
1.3.1 Teoría del autocuidado.....	20
1.3.1.1 Factores básicos condicionantes.....	22
1.3.2 Teoría del déficit de autocuidado.....	23
1.3.3 Teoría del sistema de enfermería.....	23
1.3.3.1 Sistema de apoyo-educación.....	26
1.4 Intervención educativa.....	30
1.4.1 Promoción de la salud.....	32
1.4.1.1 Educación para la salud.....	33
1.5 Programa DiabetIMSS.....	37
1.6 Revisión de la literatura.....	38
CAPÍTULO 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
2.1 Objetivos.....	44
Objetivo general.....	44
Objetivos específicos.....	44
2.2 Hipótesis.....	44

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.1 Diseño y tipo de estudio	45
3.2 Definición de la población.....	46
3.3 Muestra.....	46
3.4 Variables de interés	46
3.5. Instrumentos aplicados	47
3.5.1 Prueba piloto	49
3.6. Descripción de la intervención	50
3.7 Aplicación final	51
3.8 Procesamiento de la información	54
3.9 Consideraciones éticas	55
CAPÍTULO 4 RESULTADOS.....	56
4.1 Caracterización de la muestra	56
4.2 Resultados de la preprueba del cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”	58
4.3 Resultados de la preprueba del cuestionario APD-UMA.	63
4.4 Resultados de la posprueba del cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”	64
4.5 Resultados de la posprueba del cuestionario APD-UMA.	72
Comprobación de hipótesis	72
4.6 Estadística inferencial sobre los puntajes globales de los instrumentos que miden el Autocuidado.	75
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	77
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES	81
6.1 Limitaciones y propuestas.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	92

RESUMEN

Introducción: El pie diabético es una de las complicaciones más severas y frecuentes de la diabetes, la cual causa un deterioro físico, social y emocional a los individuos. El personal de enfermería enfocado en acciones de promoción de la salud cumple un rol muy importante, mejorando la calidad de vida y contribuyendo a la disminución de las tasas de morbi-mortalidad. Es por ello que el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto que tiene una intervención educativa de enfermería en el autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Metodología: Estudio cuasiexperimental. El grupo experimental presentó una muestra de 40 personas y el grupo control de 32. Se utilizaron dos instrumentos de medición, “Autocuidados para prevenir el pie diabético” y “Autocuidados del pie diabético de la Universidad de Málaga”; ambos fueron aplicados en la preprueba y posprueba. El grupo experimental fue sometido a una intervención educativa, con temáticas relacionadas al autocuidado del pie.

Resultados: En la preprueba del grupo experimental, el 35% de las personas presentó un nivel bajo de autocuidado, el 28% medio y el 37% alto. Después de que este grupo fuera participe de la intervención, existió un incremento en el autocuidado estadísticamente significativo ($p= 0.000$); en cambio, el grupo control se mantuvo casi con los mismo resultados.

Conclusiones: Los resultados sugieren que una intervención educativa con fundamento teórico influye en la mejora del autocuidado de los pies de las personas diabéticas, donde enfermería cumple un papel fundamental para su desarrollo.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic foot is one of the most severe and frequent complications of diabetes, which causes a physical, social and emotional deterioration of the individuals. Nursing staff focused on health promotion actions plays a very important role, improving the life quality and contributing to the reduction of morbimortality rates. Therefore, the objective of this study was evaluate the effect of an nursing educational intervention on the feet self-care of people with type 2 diabetes mellitus (DM2).

Methodology: Quasi-experimental study. The experimental group present a sample of 40 people and 32 for the control group. Two measurement instruments were used: "Self-care to prevent diabetic foot" and "Self-care of the diabetic foot of the University of Málaga"; Both were applied in the pretest and posttest. The experimental group was submitted to an educational intervention, with themes related to foot self-care.

Results: In the pre-test of the experimental group, 35% of the individuals had a low level of self-care, 28% medium and 37% high. After this group participated in the intervention, there was an increase in self-care statistically significant ($p = 0.000$); On the other hand, the control group remained almost the same.

Conclusions: The results suggest that an educational intervention with a theoretical basis influences the improvement of foot self-care of diabetic people, where nursing plays a fundamental role for their development.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de la Diabetes Mellitus (DM) ha alcanzado proporciones epidémicas en todo el mundo. Las razones asociadas a esta enfermedad tienen que ver directamente con la obesidad, la alimentación rica en carbohidratos y grasas, así como al sedentarismo. Dicha enfermedad es más frecuente después de los 40 años, a pesar de que hay un incremento notable en personas jóvenes y en la edad infantil [1].

La prevalencia mundial de diabetes en el 2014, según lo reporta la Federación Internacional de Diabetes (FID), fue de 387 millones de personas; se calcula que para el 2035 la cifra aumentará a 592 millones [2]; se estima que al menos el 50% de los diabéticos está sin diagnosticar [1]. En México 6.4 millones de personas han sido diagnosticadas con esta enfermedad; representando un gasto de 3,430 millones de dólares al año en su atención y complicaciones [3]. Específicamente, la Ciudad de México se encuentra entre las principales entidades con mayor índice de pacientes diabéticos, representando el 24.6% del total de personas diagnosticadas en el país [4], lo cual pudiera deberse a la cantidad de población que habita en esta ciudad.

La diabetes es una enfermedad que trae como consecuencia una serie de complicaciones que afectan a distintas partes del cuerpo, tal como los riñones, la piel, ojos, sistema nervioso periférico, aparato digestivo, entre otros. Las personas con diabetes pueden desarrollar neuropatía y arteriopatía periférica, asociadas al pie diabético; estos problemas pueden conducir fácilmente a la infección y ulceración, lo que aumenta el riesgo de amputación [5].

Las personas con diabetes, se enfrentan a un riesgo de amputación 15 veces mayor al de una persona sin diabetes. En México el 38% (2.4 millones) de las personas diagnosticadas

con DM ha reportado ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, y el 2% (128,000) reportó amputaciones [3].

El personal de enfermería especializado en acciones de promoción y prevención, cumple un rol muy importante en el cuidado del paciente diabético a través del desarrollo de intervenciones que favorecen el autocuidado de las personas, promueve estilos de vida saludable, incide en la mejora de la calidad de vida y contribuye en la disminución de las tasas de morbi-mortalidad por complicaciones de la DM. En este proceso, el personal de enfermería continuamente emite juicios clínicos para realizar una adecuada planificación del cuidado, sustentada en los conocimientos científicos actuales, teniendo como objetivo principal la mejora de la salud del paciente o usuario, al menor costo y con el mayor beneficio posible.

Debido a la magnitud de esta enfermedad y por el papel tan importante que juega la educación para la salud en la prevención de complicaciones, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el efecto de una intervención educativa de enfermería en el autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), teniendo como propósito disminuir los índices de complicaciones del pie diabético y a su vez las tasas de amputación.

A continuación se presenta una breve descripción de los capítulos abordados en esta tesis: en el primero, se describen las generalidades y los aspectos teóricos de los temas diabetes mellitus, intervención educativa y autocuidado; recurriendo a referencias bibliográficas recientes y a literatura clásica acorde al tema de estudio. En el segundo capítulo, se expone el planteamiento del problema y los objetivos propuestos; posteriormente se describe el diseño metodológico, el cual da respuesta de forma detallada a la pregunta de investigación, y se mencionan los aspectos éticos y legales que normaron al proyecto. El capítulo cuatro presenta los resultados descriptivos e inferenciales de las variables de estudio. Después, se

aborda la discusión, contrastando los resultados obtenidos en esta investigación con estudios previos de similar temática, y además, con el enfoque teórico utilizado. Finalmente, se exponen las conclusiones y limitaciones del estudio, así como propuestas de mejora para futuras investigaciones.

A manera de resumen, en el presente estudio se encontró que una intervención educativa de enfermería incide en la mejora del autocuidado de los pies en personas con DM2, lo que posiblemente puede ayudar a disminuir las tasas de pie diabético, y por consiguiente, el número de amputaciones.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Panorama epidemiológico

La prevalencia mundial de diabetes en el 2014 según lo reporta la FID, fue de 387 millones de personas; se calcula que para el 2035 la cifra aumentará a más de 592 millones de personas con dicha enfermedad, lo que incrementará el gasto y los recursos sanitarios necesarios para atender a los pacientes. El 80% de las personas con diabetes viven en países de ingresos bajos y medianos, además, la mayor parte de la población tiene entre 40 y 59 años de edad. La FID estima que a nivel mundial aproximadamente 175 millones de personas aún no han sido diagnosticadas con esta enfermedad, la mayoría de estos casos corresponden a la DM2. En el 2014 la diabetes causó 4.9 millones de muertes en el mundo; se estima que cada siete segundos muere una persona por complicaciones. En el mismo año, los gastos en salud relacionados con esta enfermedad fueron de al menos 612 mil millones de dólares, representando el 11% del gasto total en la salud de los adultos. En el continente Americano se presentaron 64 millones de casos diagnosticados con diabetes mellitus entre 20-79 años de edad, el número de muertes relacionadas fue de 516,273 personas entre el mismo rango de edad y representó un gasto total de 9 millones de dólares correspondiente a la atención de dicha enfermedad [6].

También en el 2014, la Federación Mexicana de Diabetes (FMD) publicó que existían 6.4 millones de personas diagnosticadas con diabetes en México, de los cuales solo el 25% presentaba evidencia de un adecuado control metabólico, es decir, el 75% de los pacientes

se encuentran en riesgo de padecer complicaciones del pie diabético. Lo anterior representó un gasto de 3,430 millones de dólares al año en su atención. Los estados con las prevalencias más altas corresponden a la Ciudad de México, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí [7].

Del total de la población mexicana con diabetes, 2.84 millones pertenecen al género masculino y 3.56 millones al femenino. En el caso de los hombres, las entidades con mayor proporción de individuos con diagnóstico de diabetes son la Ciudad de México (12.7%), Estado de México (11.5%) y Veracruz (10.7%); en tanto que para las mujeres, las entidades con mayor proporción de personas con diagnóstico de diabetes son Nuevo León (15.5%), Tamaulipas (12.8%), y Ciudad de México (11.9%) [8-9]. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) señala que en el 2011, la tasa de mortalidad por causas de dicha enfermedad en la Ciudad de México es de 99 por cada 100 mil personas [10].

De acuerdo con las complicaciones relacionadas con la diabetes, el 47.6% menciona haber sido diagnosticado con visión disminuida, 38% ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, 13.9% daños en la retina, el 2% reportó amputaciones, 1.4% diálisis, 2.8% infartos, éstos últimos tres representando las complicaciones más comunes. Se ha detectado que dichos problemas se incrementan con el tiempo retardado de diagnóstico, presentándose reportes de amputación de 4.54% en las personas que tienen más de 12 años con DM [3,8]. Estas cifras, indican claramente un reto muy importante para el Sector de Salud en términos de promoción de estilos de vida saludables en la población y desarrollo de políticas públicas para revertir el entorno obesigénico, caracterizado por mayor acceso a alimentos con alta densidad energética y bebidas con aporte calórico, mayor tamaño de porción de alimentos, vida sedentaria y un ambiente de constante promoción del consumo de productos no saludables [11].

1.2 Diabetes Mellitus

El número de personas diagnosticadas con diabetes está aumentando debido al crecimiento de la población, el envejecimiento, el aumento en la prevalencia de la obesidad y la inactividad física [3]. La causa fundamental del sobrepeso y obesidad es debido a un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas; en el mundo se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasas, sal y azúcares pero pobre en vitaminas, minerales y otros nutrientes. El descenso de la actividad física es resultado del sedentarismo laboral, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización [12].

En México, la diabetes mellitus tipo 2 es la primera causa de morbimortalidad cardiovascular. Actualmente, la prevalencia de DM tiene caracteres de pandemia y afecta a diversas sociedades con distinto grado de desarrollo [5]. Cuantificar la prevalencia de la diabetes y el número de personas afectadas por la misma, ahora y en el futuro, ha llevado al Sistema Nacional de Salud a pensar en una planificación racional en la asignación de los recursos [13].

La Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, que aborda la prevención, tratamiento y control de la diabetes; nos menciona que los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. A fin de enfrentarse a tan grave problema, esta NOM define las acciones preventivas que deben realizar los sectores público, social y privado, así como los procedimientos para su detección, diagnóstico, tratamiento y control. Su aplicación pretende reducir la incidencia que actualmente se registra, evitar o retrasar sus complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa [14]; siendo ciertamente una tarea complicada.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce [15].

De acuerdo a su expresión clínica encontramos tres tipos:

- La diabetes tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina.
- La diabetes gestacional corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo.
- La diabetes tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, aparece generalmente durante la vida adulta, y se encuentra relacionada estrechamente con la obesidad, el sedentarismo y una inadecuada alimentación. Puede permanecer sin ser detectada durante muchos años, y el diagnóstico usualmente se detecta cuando aparece una complicación o cuando se realiza un análisis de sangre rutinario o una prueba de glucosa en la orina [16]. Es la forma más común de diabetes, alrededor del 90% de los casos en el mundo. El tratamiento puede consistir en cambios del modo de vida y baja de peso, medicamentos orales o incluso inyecciones de insulina. Por su abanico de expresión clínica y posibles complicaciones, la DM2 es una enfermedad multiorgánica y sistémica, con afectación secuencial o simultánea de distintos órganos (corazón, cerebro, riñón, ojos, sistema nervioso periférico, piel, sistema arterial periférico, aparato digestivo, sistema locomotor) interrelacionados entre sí, donde la implicación de un órgano o la expresión de un proceso, influye y marca la gravedad, la evolución y el pronóstico de la afectación de otros órganos [4].

Una de las complicaciones más frecuentes en la diabetes mellitus tipo 2 es el pie diabético, siendo una enfermedad de alto impacto para las personas por su repercusión en la calidad

de vida y el riesgo de sufrir una amputación [17]. La supervivencia de los pacientes diabéticos amputados es significativamente peor que la del resto de la población, y aún menor si han sufrido una amputación previa. Solo del 50% de los pacientes sobreviven después de 5 años de una amputación y el pronóstico empeora conforme se eleva el nivel donde se realiza la misma [18].

1.2.1 Pie diabético y fisiopatología

El conocimiento de la fisiopatología del pie diabético, facilitará brindar cuidados óptimos. El pie está compuesto por 28 huesos, 33 articulaciones, 20 músculos, 114 ligamentos y más de 100 tendones, los cuales de manera conjunta realizan funciones de movimiento, soporte, marcha y equilibrio. Está sometido a diferentes fuerzas de marcha, peso corporal y ejercicio, que pueden dar lugar a callosidades en las áreas que se ejerce mayor presión, que se fragmentan y ulceran incluso en personas que no padecen diabetes. Al pie diabético se unen aquellos problemas de los huesos y articulaciones secundarios a la neuropatía, a la arteriopatía y a las infecciones [19].

De acuerdo al “Consensus on the diabetic foot Working Group” *el pie diabético es la infección y destrucción de tejidos profundos asociado con alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica en la extremidad inferior* [20]. El pie diabético engloba un conjunto de síndromes en los que la presencia de neuropatía, arteriopatía e infección producen lesiones tisulares o úlceras debido a pequeños traumatismos, produciendo una importante morbilidad que puede llegar incluso a la amputación [21].

1.2.1.1 Neuropatía

La neuropatía es la complicación más común de la diabetes, representando el 90% de las úlceras [18]. Puede lesionar los nervios por dos mecanismos, por un lado el daño directo por

la hiperglucemia, y debido a la disminución del flujo sanguíneo que llega a los nervios como resultado del daño de los pequeños vasos, que pueden complicarse y formar úlceras que llevan a la amputación [6]. La lesión de los nervios puede manifestarse por pérdida sensorial, lesiones de los miembros (neuropatía periférica) e impotencia sexual [15].

La neuropatía periférica es una complicación microvascular; cuando existe una hiperglucemia mantenida en el tiempo pueden llegar a aparecer defectos en la conducción nerviosa, mediante una desmielinización, hiperplasia e hipertrofia de las células de Schwann que disminuyen la velocidad de conducción, lo que conlleva a alteraciones de la sensibilidad en el pie [20]. Lo anterior, da lugar a deformidades, presión anormal, heridas y úlceras, que llevarán a una dificultad en el caminar; por lo cual un adecuado control de la glucemia puede prevenir la evolución de microangiopatías y retrasar el desarrollo de neuropatías [21]. Tras la aparición de la neuropatía surgen una serie de signos y síntomas de carácter irreversible que pueden llevar como consecuencia final a una amputación [20], aunque la ausencia de sintomatología no sirve para excluir la presencia de la neuropatía diabética [22]. La forma más frecuente de neuropatía es la polineuropatía metabólica, simétrica, distal, crónica, de aparición insidiosa, somática (sensitivo-motora) y autonómica.

Aproximadamente el 30% de los diabéticos la padecen, aumentando su prevalencia conforme avanza el tiempo de evolución de la enfermedad [18]. La disminución de la sensibilidad al dolor y de la sensibilidad táctil, térmica y de posición hace que el pie sea más vulnerable ante las agresiones externas y disminuye la capacidad de reacción del individuo ante las agresiones sobre la superficie cutánea. Por otra parte, la pérdida de tono y atrofia muscular, características de la afectación motora, provocan alteraciones en la estática del pie y la aparición de deformidades y de zonas de presión aumentada, sobre todo en la región plantar y lateral del pie. Por último, la alteración autonómica condiciona una pérdida de sudoración

y el desarrollo de una piel seca y agrietada, con un mayor riesgo de pérdida de la continuidad cutánea, lo que favorece la colonización y la infección bacteriana [22].

1.2.1.2 Arteriopatía

La arteriopatía afecta a vasos sanguíneos de pequeño y gran calibre, representando el 50% de las úlceras [21]. Se origina por un endurecimiento y como consecuencia de un estrechamiento de las arterias de mediano y mayor calibre de las extremidades inferiores. La macroangiopatía produce cambios en las capas media e íntima de la pared del vaso donde se forman por acumulación de lípidos, colesterol y calcio, pero en los pacientes diabéticos se acumulan en mayor medida. En los vasos ubicados por debajo de la rodilla los depósitos de lípidos son más extensos, provocando la oclusión de dichas arterias, lo que explica la aparición de necrosis en los diabéticos; además, los pequeños vasos de los ortijos presentan una arterioesclerosis más avanzada que los vasos proximales, por lo cual, aunque exista presencia de pulsos pedios o tibiales, los dedos pueden presentar signos de insuficiencia vascular con anterioridad a otras partes del pie [23].

En ciertas ocasiones se forman shunts arteriovenosos (comunicaciones entre vasos) que dificultan el transporte correcto del flujo sanguíneo, lo que conlleva a una mala perfusión y oxigenación de los tejidos de las zonas distales, dando lugar a una lesión orgánica que predispone infección [20].

1.2.1.3 Infección

Otra de las principales complicaciones que se presentan en el pie diabético es la infección, debido a que las personas con diabetes tienen problemas en la cicatrización [9]. La infección a menudo complica tanto la neuropatía como la isquemia, determinando el pronóstico de la úlcera y de la extremidad, provocando un daño tisular extenso [21]. Las infecciones graves

del pie diabético son una de las principales causas de hospitalización en los sujetos diabéticos y con frecuencia conducen a la amputación menor o mayor del miembro inferior, lo que arriesga en ocasiones la vida del sujeto.

Habitualmente, estas infecciones se desarrollan a partir de úlceras crónicas que se asocian a repetidos ciclos de tratamiento antibiótico y hospitalización, existiendo tres aspectos que pueden asociarse a un riesgo alto de aparición de microorganismos multiresistentes: a) cronicidad; b) tratamiento antibiótico inadecuado, y c) hospitalización. Las infecciones que se desarrollan principalmente están relacionadas con bacterias aeróbicas de los géneros *Staphylococcus* y *Streptococcus*. Una infección en una persona diabética provoca predisposición a la formación de microtrombos, dando lugar a cambios isquémicos que aumentan la necrosis y la gangrena. La infección con microorganismos resistentes a múltiples antibióticos puede aumentar la morbimortalidad, así como la duración de la estancia hospitalaria y los costos del tratamiento [9, 23].

1.2.2 Signos y síntomas

En la tabla 1 se señalan los síntomas y signos más frecuentes de acuerdo al tipo de componente que conduce al pie diabético (neuropatía, artropatía, e infección) [24]. En la actualidad un alto número de los ingresos hospitalarios son debidos al pie diabético, en particular la lesión vascular constituye el fenómeno más importante del cuadro clínico del paciente diabético, tanto por su incidencia como por sus secuelas invalidantes [25], generando grandes costos por su tratamiento [26-27]. Aunque no se conocen con precisión los costos derivados de úlceras e infecciones del pie diabético, en Estados Unidos se calcula que un episodio cuesta entre 4,500 y 28,000 dólares a los dos años de diagnóstico, con una media de 5,500 dólares por paciente y año [18].

Tabla 1. Signos y síntomas de acuerdo al tipo de componente que conduce al pie diabético

Componente	Síntomas	Signos
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> • Pies fríos • Claudicación intermitente • Dolor en reposo (puede estar atenuado por la neuropatía) 	<ul style="list-style-type: none"> • Palidez, acrocianosis o gangrena • Disminución de la temperatura • Ausencia de pulsos pedio y tibial • Retardo en el llenado capilar (> 3-4 segundos)
Neurológico	<ul style="list-style-type: none"> • Sensitivos: disestesias, parestesias. • Autonómicos: piel seca por anhidrosis • Motores: debilidad muscular 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la sensibilidad táctil, vibratoria y térmica • Hiperestesia • Disminución o ausencia de reflejo aquiliano • Debilidad y/o atrofia muscular • Disminución del vello • Lesiones hiperqueratósitcas (callos) • Cambios tróficos de uñas
Alteraciones en la biomecánica del pie	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la forma del pie y aparición de callos plantares 	<ul style="list-style-type: none"> • Pie cavo • Dedos de garra • Movilidad articular limitada • Pie caído • Cambio rápido e indoloro en la forma del pie asociado a edema y sin antecedentes de traumatismo (artropatía de Charcot)
Trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Usualmente atenuados por la neuropatía 	<ul style="list-style-type: none"> • Uñas encarnadas • Rubor • Callo • Úlcera
Infección	<ul style="list-style-type: none"> • Usualmente atenuados por la neuropatía 	<ul style="list-style-type: none"> • Calor y rubor • Inflamación • Supuración • Perionixis • Dermatomicosis

Fuente: OPS. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la DM2. 2008.

1.2.3 Factores de riesgo

Un factor de riesgo es toda aquella situación o circunstancia que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o problema de salud [5], en este caso, de padecer pie diabético.

- Factores no modificables: Existen factores de riesgo que no pueden ser modificados, pues estos están condicionados por las características de la persona, por sus cuidados o por el avance de la enfermedad, tal es el caso de: aquellas personas que hayan sufrido con anterioridad alguna úlcera o hayan sido sometidos a una amputación en extremidad inferior, el tiempo de evolución de la diabetes (a más de 10 años, es mayor el riesgo), alguna complicación en la visión presentada después de haber sido diagnosticado con diabetes, la vejez (mayor probabilidad de golpes y caídas que pueden lesionar la piel de los pies) y ser del género masculino.
- Factores modificables: También existen factores de riesgo que pueden ser modificados o tratados para evitar la aparición del pie diabético a través de sesiones educativas donde se proporcione a la persona información, asesoramiento, un espacio para aclaración de dudas y prácticas de cuidado; dichos factores son: deformidades en el pie, presión plantar elevada, callos o durezas plantares, malos hábitos como falta de higiene, tener piel reseca o agrietada, uso de calzado inapropiado, un inadecuado control glucémico, tabaquismo y el alcoholismo (mayor riesgo de sufrir traumatismos por limitación en los movimientos articulares) [21,28].

1.2.4 Prevención

Para prevenir o evitar el avance de las complicaciones asociadas con el pie diabético, es necesario primero identificar los factores de riesgo y las lesiones iniciales, para luego proceder a la clasificación de las mismas. En función de ello, habrá que determinar el tratamiento más adecuado a fin de evitar la progresión y/o la formación de nuevas lesiones. La autoexploración y el examen clínico del pie incrementan la posibilidad de detectar a tiempo factores de riesgo y complicaciones, por lo que deben realizarse en todos los pacientes. En general, los aspectos preventivos son cruciales para evitar la progresión de la complicación, por lo tanto son varias las medidas que hay que tomar:

1. Hay que mantener un control estricto de la glucosa, hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol; los cuales son datos asociados con la presencia del pie diabético, otras complicaciones y comorbilidades.
2. Inspección y autoexploración diaria del pie, en particular revisar la parte plantar y en las regiones interdigitales, siendo éstas frecuentes y difíciles de identificar. Es importante señalar que el paciente puede presentar pérdida de sensibilidad, por lo que, la identificación de una lesión es totalmente visual.
3. La persona debe estar en continua educación, donde se le proporcionará información importante como el tipo de calzado que debe usar (cómodo, que no le apriete y que sea suave), el uso de calcetines de algodón, mismos que debe cambiar todos los días después del lavado diario.
4. El paciente debe evitar caminar descalzo, ya que al hacerlo, dada la pérdida de sensibilidad, la persona no sentirá lo que pisó, existiendo un riesgo mayor de lesión.
5. El corte de las uñas debe ser en forma recta, evitando bordes agudos que puedan lesionar la piel circundante de ese dedo o de otros.
6. Si el paciente fuma, debe dejar de hacerlo para evitar que la afección vascular progrese [28].

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), aborda el aspecto preventivo desde 3 categorías:

1. Primaria: La prevención primaria implica ante todo la detección temprana y el manejo de los factores de riesgo para pie diabético mencionados con anterioridad.

Las medidas preventivas son de suma importancia e incluyen:

- Inspección de los pies en cada visita médica.
- Evaluación anual de los componentes neurológico, vascular y biomecánico (debe ser más frecuente si se presentan factores de riesgo).

- Higiene podológica (atención de callos, corte recto de uñas, uso de aceites o cremas que hidraten y lubriquen la piel, etc).
 - Educación sobre el uso adecuado de calzado y su inspección.
 - Educación sobre prevención de trauma (no caminar descalzo).
 - Educación sobre una alimentación adecuada al padecimiento (evitar exceso de peso).
 - Ejercicio físico supervisado.
 - Realizar el aseo de sus pies con jabón neutro y agua tibia.
 - El secado de los pies debe realizarse con toalla suave, secar el espacio entre los dedos.
 - Los calcetines o medias deben ser de algodón, sin costuras ni elásticos que compriman.
2. Secundaria: El objetivo es evitar que se avance de los grados 1 y 2 de Wagner (grado 1, úlcera superficial, y grado 2 úlcera profunda que llega a tendón, ligamento, articulaciones y/o hueso) a los más severos, como la gangrena, mediante el cuidado adecuado de las úlceras y corrección de los factores desencadenantes. Debe intervenir en lo posible un equipo multidisciplinario especializado.
3. Terciaria (rehabilitación): La meta es evitar la amputación y la discapacidad. Las medidas son similares a las señaladas en la prevención secundaria con la adición de medidas de rehabilitación para asegurar una adecuada calidad de vida del paciente. Debe intervenir igualmente un equipo multidisciplinario especializado que incluya experto en rehabilitación [24,29].

1.2.5 Tratamiento

El personal de la salud en primera instancia debe definir si el manejo debe ser ambulatorio u hospitalario, con base en el grado de la úlcera, la presencia de osteomielitis y/o de

gangrena, el compromiso del estado general, las facilidades disponibles para el adecuado manejo en casa, etcétera.

1. Es importante mantener un control glucémico óptimo y el adecuado manejo de las condiciones comórbidas.
2. Existen datos limitados que soporten los diferentes tratamiento específicos del pie diabético, sin embargo las siguientes intervenciones son importantes:
 - Aliviar la presión: se recomienda retirar el peso de la extremidad mediante el simple reposo, el uso de bastón o muletas que sirvan de apoyo o el uso de calzado especial que permita mantener la zona de la úlcera libre. En úlceras crónicas no infectadas y sin componente isquémico, uno de los métodos más efectivos para aliviar la presión focal es el yeso de contacto total.
 - Desbridamiento: la remoción quirúrgica del tejido desvitalizado de las heridas ha demostrado curar más rápidamente las úlceras neuropáticas.
 - Drenaje y curaciones de la herida mediante el lavado con solución salina. Se recomienda cubrirla con apósito impregnado con coloides que mantengan la humedad.
 - Manejo de la infección: los antibióticos deben utilizarse teniendo en cuenta que la mayoría de las infecciones superficiales son producidas por gérmenes gram positivos, gram negativos y anaerobios. Los antibióticos tópicos son utilizados con frecuencia pero no se ha demostrado que logren mejores resultados.
 - Mejorar el flujo vascular: la pentoxifilina se ha utilizado con la intención de mejorar la llegada de sangre a nivel distal y mejorar las condiciones vasculares. La revascularización agresiva cuando hay severo compromiso vascular ha demostrado disminuir las amputaciones.
 - Amputación: la decisión de realizar una amputación se toma después de probar medidas de salvamiento y de una extensa discusión con el ortopedista,

el cirujano vascular y los demás miembros del equipo que debe incluir al paciente y su familia [24].

1.3 Abordaje teórico: Autocuidado

La palabra cuidar proviene del latín *cogitare* (pensar); su etimología también la relaciona con sentir una inclinación, preferencia o preocupación por... [30]" con lo cual podemos inferir la importancia de abordar al cuidado no sólo desde una perspectiva práctica sino también desde el aspecto teórico, que nos permita emitir un juicio crítico hacia las prácticas de cuidado.

Para cuidar la salud se requiere de ciertas habilidades personales, que modifiquen el estilo de vida de cada persona, existiendo tipos de cuidados: de tipo asistencial (cuidar), cuidado entre todos (cuidarnos) y cuidado de sí (cuidarme). Este último corresponde al autocuidado individual, es decir, actitudes enfocadas hacia uno mismo por el beneficio de la salud [30].

El concepto de autocuidado fue originado en el campo de la enfermería por Dorothea E. Orem a principios de los noventa, quien lo expresó en la Teoría de Enfermería del Autocuidado [31]. Dicha teoría surge debido a que las enfermeras afrontan situaciones vitales en las que se buscan resultados, es decir, acciones intencionadas de las enfermeras y de sus pacientes, orientadas al logro de objetivos. Una teoría general de enfermería es una respuesta efectiva pero general, que proporciona una estructura para la organización de los conocimientos; la formulación y expresión de ésta, surge como una síntesis creativa de la conceptualización de las características dominantes que se repiten en las situaciones prácticas de la enfermería y de la relación entre ellas.

“La enfermería es un arte a través del cual ejerce la enfermería, proporciona asistencia especializada a personas con incapacidades tales que se requiere más que una ayuda común

para cubrir las necesidades diarias de autocuidado y para participar inteligentemente en los cuidados médicos. El arte de la enfermería se practica *haciendo algo por la persona con incapacidad, ayudándola a hacerlo por sí misma y/o ayudándola a aprender a hacerlo por sí misma...* El cuidado del paciente es así un arte práctico y didáctico" [32].

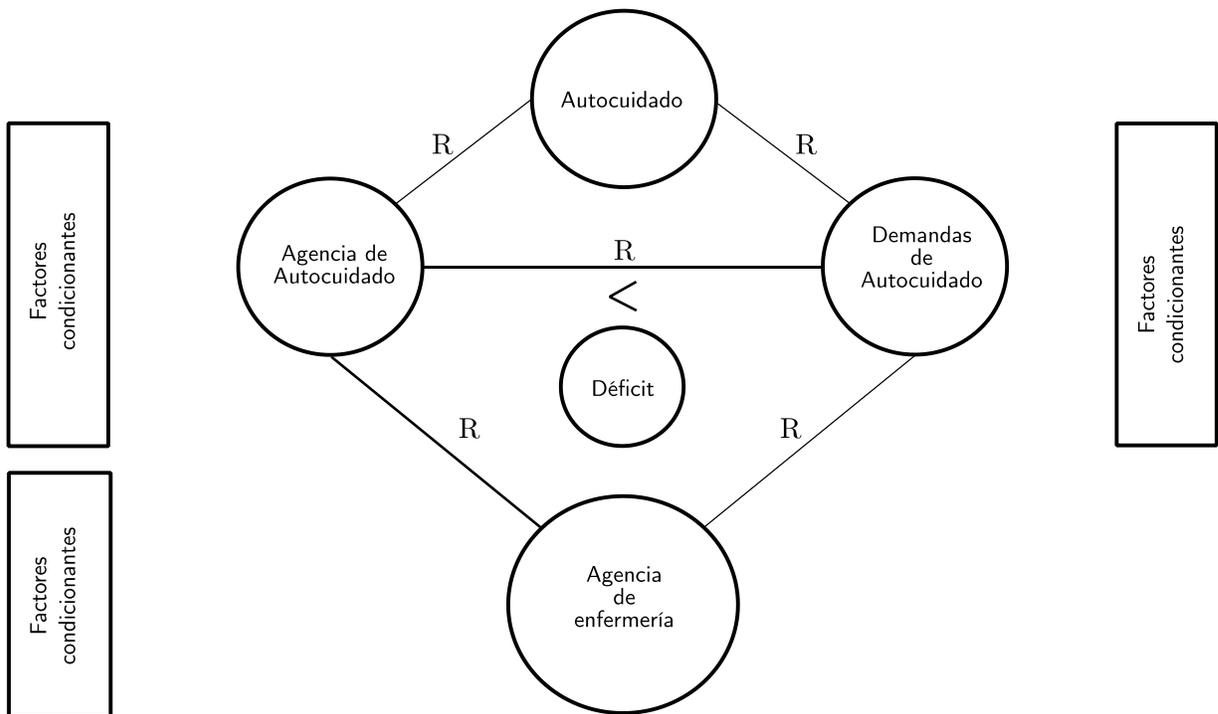
Por otro lado, el término sistema se refiere a las personas, acciones o cosas relacionadas entre sí que actúan unidas como un todo, y los cambios en cualquiera de las entidades afectan al todo, que es el sistema. El *sistema de enfermería* existe sólo cuando y durante el tiempo en que haya vínculos de autoconexión entre la conducta o estado de los sujetos, ocurriendo la conexión en algún punto de la dependencia entre ellos (Figura 1).

El *autocuidado* es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas hacia sí mismas o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar.

La *agencia de enfermería* es una compleja propiedad o atributo de las personas educadas y entrenadas como enfermeras que, cuando la ejercitan, las capacita para conocer y ayudar a otros a conocer sus demandas de autocuidado terapéutico, para cubrir las demandas de autocuidado terapéutico de otros o ayudarles a cubrirlas por sí mismos, y para ayudar a otros a regular el ejercicio o desarrollo de su agencia de autocuidado o su agencia de cuidado independiente.

La *demanda de autocuidado terapéutico* representa la suma de actividades de autocuidado requeridas por los individuos, en un lugar, en un momento determinado y durante un cierto tiempo, para cubrir los requisitos de autocuidado especificados por los individuos en relación con sus condiciones y circunstancias.

Figura 1. Marco conceptual para la enfermería. R, relación; < déficit en la relación, actual o potencial.



Fuente: Orem D. Conceptos de enfermería en la práctica. 1993.

Las actividades de cuidados se derivan de la selección y aplicación de las tecnologías o los métodos específicos para cubrir los requisitos de autocuidados universales, de desarrollo o de desviación de la salud.

El concepto teórico de sistema de enfermería carece de significado en ausencia de los conceptos incluidos de déficit de autocuidado y autocuidado. Éstos tres conceptos, tomados juntos, son parte de la teoría general de enfermería.

La teoría de enfermería sobre el déficit de autocuidado es una síntesis de los conocimientos sobre las entidades teóricas del autocuidado, la agencia de autocuidado, la demanda de autocuidado terapéutico, la entidad relacional del déficit de autocuidado, y la agencia de

enfermería. Esta teoría general de enfermería se expresa en términos de las entidades teóricas mencionadas e introduce afirmaciones existentes entre ellas. En cada una de las tres teorías, cuatro categorías de entidades de postulados establecen la ontología: 1) las personas en su localización temporoespacial; 2) los atributos o propiedades de estas personas; 3) el movimiento o cambio; 4) los resultados producidos [32].

1.3.1 Teoría del autocuidado

Dentro del contexto de la vida diaria, en los grupos sociales y su localización temporoespacial, las personas maduras y en proceso de maduración realizan acciones y secuencias de acciones aprendidas dirigidas hacia sí mismas o hacia características ambientales conocidas o supuestas, para cubrir requisitos identificados para el control de factores que promueven o afectan adversamente, o que interfieren en la regulación continua de su propio funcionamiento o desarrollo, para contribuir así a la continuación de la vida, al automantenimiento, a la salud y bienestar personal.

Los requisitos reguladores son de tres tipos: requisitos requeridos universalmente por todos los individuos independientes de su edad; requisitos específicamente reguladores de los procesos de desarrollo humano; y todos los que surgen o están vinculados a los estados de salud de las personas y los cuidados de salud asociados.

Puesto que el autocuidado ocupa una posición fundamental en la teoría de enfermería sobre el déficit de autocuidado, se reproducen con revisiones menores las premisas y proposiciones desarrolladas en 1965:

Premisas

1. El autocuidado es una conducta; es ego-procesado. Es una actividad aprendida a través de las relaciones interpersonales y de la comunicación.

2. Las personas adultas tienen el derecho y la responsabilidad de cuidar de sí mismas para mantener la vida racional y la salud; pueden tener tal responsabilidad con otras personas.

Proposiciones

Factores condicionantes:

1. La conducta de autocuidado se ve afectada por el autoconcepto y por el nivel de madurez del individuo.
2. La conducta de autocuidado está afectada por los objetivos y las prácticas derivadas de la cultura.
3. La conducta de autocuidado se ve afectada por el conocimiento de la salud científicamente derivado que posee la persona.
4. La conducta de autocuidado se ve afectada por la situación en la constelación familiar.
5. La conducta de autocuidado se ve afectada por los miembros de grupos sociales aparte de la familia, como amigos o compañeros de trabajo.
6. Los adultos pueden elegir ocuparse, o no, en acciones específicas de autocuidado.
7. La falta de conocimientos científicamente, los trastornos y disfunciones de la salud, la falta de habilidades y los hábitos inadecuados de autocuidado, limitan lo que una persona puede hacer respecto a su propio autocuidado, o al ayudar a otra persona en este tema [32].

Demandas comportamentales y de recursos del autocuidado:

1. Requiere un conocimiento general de los objetivos y prácticas de autocuidado, así como un conocimiento específico sobre uno mismo, incluyendo el estado de salud, y el ambiente físico y social. Además, de una interiorización de las reflexiones, de las sanciones y motivación. La adquisición de conocimiento específico implica hacer observaciones y juicios, y conduce a la comprensión de los requerimientos de

autocuidado presentes, así como del déficit de autocuidado; puede requerir contacto e interacciones con trabajadores de los servicios de salud.

2. Implica la búsqueda y participación en los cuidados médicos prescritos en el caso de desviaciones o cambios de salud.
3. Requiere actividades internamente orientadas, dirigidas al control de la conducta...y conductas externamente dirigidas al control del entorno, para establecer contacto y comunicación con otros, y para la obtención y utilización de los recursos.
4. Requiere el uso de recursos que pueden incluir el vivir en un entorno físico y social saludable o terapéutico.

1.3.1.1 Factores básicos condicionantes

Los factores internos o externos a los individuos que afectan a sus capacidades para ocuparse de su autocuidado, o afectan al tipo y cantidad de autocuidados requeridos, se denomina factores básicos condicionantes, los cuales son:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Estado de desarrollo.
4. Estado de salud.
5. Orientación sociocultural.
6. Factores del sistema de cuidados de salud; por ejemplo, diagnóstico médico y modalidades de tratamiento.
7. Factores del sistema familiar.
8. Patrón de vida, incluyendo las actividades en las que se ocupa regularmente.
9. Factores ambientales.
10. Disponibilidad y adecuación de los recursos [32].

1.3.2 Teoría del déficit de autocuidado

Tiene su origen en la finalidad propia de la enfermería, los seres humanos son sometidos a limitaciones a causa de su salud, o relacionados con ella, para ocuparse de su autocuidado o del cuidado dependiente.

Todas las limitaciones de las personas para desempeñar conductas prácticas dentro del dominio y los límites de la enfermería, están asociadas con la subjetividad de los individuos maduros y con el proceso de maduración, respecto a las limitaciones de acción relacionadas o derivadas de la salud que los hacen completa o parcialmente incapaces de conocer los requisitos existentes y que empiezan a surgir para el cuidado regulador de sí mismos o de las personas que dependen de ellos, así como para controlar o manejar de alguna manera los factores que son reguladores de su propio funcionamiento y desarrollo.

1.3.3 Teoría del sistema de enfermería

La teoría del sistema de enfermería es el componente organizativo esencial de la teoría de enfermería del déficit de autocuidado porque establece la forma de enfermería y la relación entre las propiedades del paciente y las de la enfermera.

Todos los sistemas de acción práctica que son sistemas de enfermería, son formados por las enfermeras a través del ejercicio deliberado de las capacidades especializadas (agencia de enfermería) dentro del contexto de su relación interpersonal y contractual con personas con déficit derivados de su salud o asociados con ella, para sí mismas, o para las personas que dependen de ellas, a fin de asegurar que las demandas de autocuidado terapéutico son conocidas y satisfechas, y que se protege la agencia de autocuidados o se regula su ejercicio o desarrollo. Los sistemas de enfermería pueden ser formados o producidos para individuos, para personas que constituyen una unidad de cuidado dependiente, para grupos cuyos miembros tienen demandas de autocuidado terapéutico con componentes o limitaciones

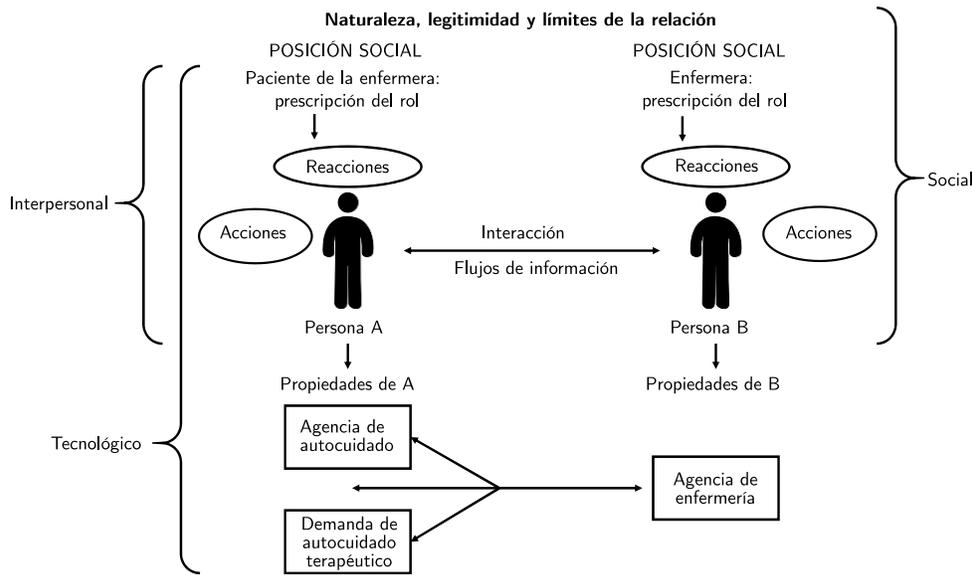
similares para ocuparse del autocuidado o del cuidado dependiente, para familias, o para otras unidades multipersonales.

Los elementos concretos de los sistemas de enfermería son la enfermera y el paciente, así como los acontecimientos que ocurren entre ellos. Estas personas están conceptualizadas como poseedoras de atributos que legitiman su ocupación de los papeles de enfermera y de paciente. Los pacientes legítimos tienen: 1) una demanda de autocuidado que satisfacer; 2) una agencia de autocuidado en algún grado de desarrollo y operatividad; y 3) un déficit de relación entre los puntos 1 y 2; es decir, la agencia de autocuidado no es adecuada en cantidad u operatividad para satisfacer la demanda de autocuidado terapéutico existente o proyectada debido a factores de salud o relacionados con ella.

Las enfermeras tienen el atributo de la agencia de enfermería y están dispuestas a ejercitar sus habilidades para el beneficio de otros con déficit de autocuidado derivados de la salud o relacionados con ella. Estos atributos de los pacientes y las enfermeras se contemplan como variables de los componentes tecnológicos de los sistemas de enfermería. La relación entre las variables de las situaciones concretas son índices de la naturaleza y propósitos de los sistemas de enfermería; estos existen como sistemas de acción concreta producidos por las acciones intencionadas, discretas, de las enfermeras y pacientes en situaciones de enfermería.

El diseño básico de un sistema de enfermería es el de un sistema de ayuda. Este empieza cuando la enfermera selecciona y usa una o varias combinaciones de métodos de ayuda en las situaciones de enfermería basándose en la naturaleza y extensión del déficit (Figura 2). Los métodos de ayuda prescriben roles generales para la persona que brinda ayuda y para la que la recibe; los utilizados en esta investigación fueron: guiar y dirigir a otro, así como enseñar (Tabla 2). Las enfermeras hacen juicios sobre los métodos de ayuda válidos, tal como ellas perciben los factores en sus pacientes y en el entorno [32].

Figura 2. Elementos sociales, interpersonales y tecnológicos de los sistemas de enfermería.



Fuente: Orem D. Conceptos de enfermería en la práctica. 1993.

Tabla 2. Rol de la enfermera y el paciente en situación de enfermería, por métodos de ayuda.

Método de ayuda	Rol de la enfermera	Rol del paciente
Guiar y dirigir a otro	Proveedora de información objetiva o tecnológica relevante para la regulación de la agencia de autocuidado o para la satisfacción de los requisitos de autocuidado.	Receptor, procesador y usuario de la información como agente de autocuidado o como regulador de la agencia de autocuidado.
Enseñar	Enseñante de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento descriptivo y explicativo de los requisitos de autocuidado y de la demanda de autocuidado terapéutico 2. Métodos y cursos de acción para satisfacer los requisitos de autocuidado 3. Métodos para el cálculo de la demanda de autocuidado terapéutico 4. Métodos para superar o compensar las limitaciones para el autocuidado 5. Métodos para manejar el autocuidado 	Alumno ocupado en el desarrollo del requisito de conocimientos y habilidades para el autocuidado continuo y efectivo.

Fuente: Orem D. Conceptos de enfermería en la práctica. 1993.

1.3.3.1 Sistema de apoyo-educación

Este sistema es para las situaciones en que el paciente es capaz de realizar, o puede y debería aprender a realizar las medidas requeridas de autocuidado terapéutico interna o externamente orientado, pero no puede hacerlo sin ayuda. Entre las técnicas de ayuda válidas en estas situaciones se incluyen combinaciones de las de apoyo, guía, provisión de un entorno favorecedor del desarrollo y enseñanza; por lo cual es de apoyo-desarrollo.

Es el único sistema en el que los requerimientos de ayuda al paciente están limitados a la toma de decisiones, control de la conducta, y adquisición de conocimientos y habilidades; existiendo diversas variaciones de este. En la primera, el paciente puede realizar las medidas de cuidados pero necesita guía y soporte. La enseñanza es requerida en la segunda. En la tercera, proporcionar un entorno favorecedor del desarrollo es el método de ayuda preferido. La cuarta variación se da en las situaciones en que el paciente es competente para el autocuidado, pero requiere una guía periódica que es capaz de buscar; en esta variación, el rol de la enfermera es principalmente de consultora [32].

Por otro lado, en investigaciones más actuales del campo de la salud, el autocuidado ha retomado importancia teórica y práctica [31]; y ha sido definido por Uribe como un *“conjunto de acciones intencionadas que realiza una persona cualquiera para controlar factores internos y externos, que pueden comprometer su vida y su desarrollo posterior”*. Ésta autora retoma conceptos de De Roux, proponiendo los siguientes principios y estrategias.

Principios para la implementación

El autocuidado posee unos principios que se deben tener en cuenta en su promoción:

1. Es un acto de vida que permite a las personas convertirse en sujetos de sus propias acciones. Por tanto, es un proceso voluntario de la persona para consigo misma.

2. Debe ser una filosofía de vida y una responsabilidad individual íntimamente ligada a la cotidianidad y a las experiencias vividas de las personas, pero a su vez debe estar fundamentado en un sistema de apoyo formal e informal como es el sistema social y el de salud.
3. Es una práctica social que implica cierto grado de conocimiento y elaboración de un saber, que da lugar a intercambios y relaciones interindividuales [33].

Estrategias de promoción del autocuidado

Para que las personas asuman el autocuidado como una práctica cotidiana de vida y salud, es necesario incluir en su promoción las siguientes estrategias:

1. Desarrollar en las personas autoestima y generar niveles de fortalecimiento o empoderamiento, así como estrategias que reviertan la internalización de la impotencia, favorezcan el sentido de control personal y desarrollen habilidades de movilización personal y colectiva para cambiar las condiciones personales y sociales en pro de la salud. Por otro lado, al potenciar la autoestima se impulsan prácticas deliberadas de autoafirmación, autovaloración, autorreconocimiento y autoexpresión.
2. Involucrar el diálogo de saberes, el cual permite identificar, interpretar y comprender la lógica y la dinámica del mundo de la vida de las personas mediante el descubrimiento y entendimiento de su racionalidad, sentido y significado, para poder articularlo con la lógica científica y recomponer una visión esclarecida de la enfermedad y de la salud que se traduzca en comportamientos saludables.
3. Explorar y comprender las rupturas que existen entre conocimiento, actitudes y prácticas, configurando propuestas de acción y capacitación que hagan viable la armonía entre cognición y comportamientos.
4. Los agentes de salud deben asumir el autocuidado como una vivencia cotidiana, compartiendo sus propias vivencias.

5. Contextualizar el autocuidado, es decir una direccionalidad de acuerdo con las características de género, etnia y ciclo vital humano. Es importante entender que cada persona tiene una historia de vida, con valores, creencias, aprendizajes y motivaciones diferentes.
6. Generar procesos participativos; la promoción del autocuidado debe incluir participación más activa e informada de las personas en el cuidado de su propia salud, entendida la participación como el proceso mediante el cual la comunidad asume como propio el cuidado de sí misma y del ambiente que la rodea. El autocuidado significa aprender a participar de la sociedad, de su dinámica, de sus características y condiciones específicas en un momento determinado, y a tomar posiciones frente a las demandas sociales. Los conocimientos aprendidos a través de la socialización sustentan el pensamiento cotidiano, la construcción de alternativas, las motivaciones, las acciones y decisiones de la vida diaria.
7. El agente de salud debe buscar espacios de reflexión y discusión acerca de lo que la gente sabe, vive y siente de las diferentes situaciones de la vida y la salud con lo cual identificar prácticas de autocuidado favorables, desfavorables e inocuas y promover, mediante un proceso educativo de reflexión-acción, un regreso a la práctica para transformarla [34].

Por otro lado, Tobón presenta una definición más completa con cierta similitud a la propuesta por Orem, definiendo autocuidado como “prácticas cotidianas y decisiones sobre ellas que realiza una persona, familia o grupo para cuidar su salud; estas prácticas son habilidades aprendidas a través de toda la vida, de uso continuo, que se emplean por libre decisión, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud y prevenir la enfermedad; ellas responden a la capacidad de supervivencia y a las prácticas habituales de la cultura a la que se pertenece”. Éste autor menciona factores determinantes que influyen en el estilo de vida,

tal como los conocimientos, la voluntad y el contexto social en el que se encuentra el individuo, familia o comunidad; los cuales se clasifican como factores internos y externos:

Factores internos

- Conocimientos: permiten a las personas, una vez informadas, tomar decisiones y optar por prácticas saludables frente al cuidado de su salud.
- Voluntad: es importante comprender la historia de vida que cada persona tiene, sus valores, creencias, aprendizajes, experiencias y motivaciones diferentes [30]. Es común encontrarse con personas que a pesar de tener conocimientos saludables, desarrollan comportamientos de riesgo, por diferentes aspectos de la conducta. A lo cual, De Roux los denomina paradojas comportamentales, que se dan entre los comportamientos esperados por el sistema de salud y la prioridad en salud que tiene la gente, y entre los conocimientos que tienen las personas sobre los riesgos y la conducta adoptada frente a ellos [34].

Factores externos

- Cultural: es importante considerar dicho aspecto ya que los comportamientos están arraigados en las creencias y tradiciones, la gente no reemplaza fácilmente creencias ancestrales por nuevos conocimientos, por ello es importante entender su racionalidad, sentido y significado, para poder recomponer una visión equivocada de la salud y de la enfermedad que se traduzca a comportamientos saludables.
- Género: actualmente la sociedad ha presentado grandes diferencias de género respecto al cuidado, encontrándose formas diversas de autocuidado entre hombres y mujeres [30].

1.4 Intervención educativa

Una intervención educativa evoca siempre “una acción sobre otra, con intención de promover mejora, optimización o perfeccionamiento” [35]. La educación sobre la diabetes es importante porque permite informar, motivar y fortalecer a los afectados y a sus familiares para controlar, prevenir o retardar las complicaciones de la enfermedad, en este caso particular, el pie diabético. Estas acciones proporcionan una oportunidad de desarrollar estrategias educativas activas y participativas que trasciendan la visión asistencial y local hacia un enfoque más activo de la promoción de la salud y de la prevención de la enfermedad. Los procesos educativos son claves en las intervenciones preventivas de cualquier ámbito, particularmente aquellos que han evolucionado de una relación emisor-receptor a una comunicación en la que el profesional de la salud comparte sus conocimientos y el receptor pasa de una actitud pasiva a otra activa y responsable [36].

Los profesionales de salud deben usar esas estrategias de comunicación de acuerdo con el contenido que intenta comunicar, enfatizando la importancia de considerar al paciente como sujeto determinante en el proceso de construcción del aprendizaje de forma conjunta con aquellos que ofrecen atención a la salud. Estos elementos apoyan la importancia de implementar un programa de enseñanza, usando una metodología que favorezca la comunicación y permita proporcionar la información de manera adecuada, o sea, adaptada a sus antecedentes y a las circunstancias personales, sociales, culturales y económicas de cada persona, además al tipo y momento evolutivo de la enfermedad, favoreciendo la participación real de las personas en el proceso, donde todos los participantes le consideren como fuente de información y decisión para analizar los problemas y contribuir con soluciones. La atención del pie diabético requiere de la participación de un profesional de salud, al igual que del paciente y de sus familiares [29,37].

Las complicaciones del pie diabético pueden ser prevenibles con una adecuada estrategia que comprenda la identificación de signos y síntomas de riesgo, medidas efectivas de cuidado diarios de los pies, prevención y tratamiento; por lo que, en las últimas décadas se ha ido afianzando la idea de la importancia del aspecto educativo en el cuidado de las personas con dicha enfermedad [17,21,25,29]. El examen y los cuidados frecuentes de los pies pueden ayudar a evitar la amputación [38-42]; los programas de cuidado integral pueden reducir las amputaciones en un 45% a un 85% [14].

Estudios sobre la calidad de la atención a la salud muestran que los pies de las personas con diabetes no son examinados en la mayoría de las consultas ambulatorias, situación que puede explicar parcialmente la falta de detección precoz de los problemas de los pies, neuropatías, micosis y problemas de isquemia. Se estima que el 85% de todas las amputaciones podría ser prevenidas si los pacientes cuidaran de sus pies, haciendo la evaluación diaria y adoptando medidas de prevención, disminuyendo la magnitud y la incidencia del problema [37].

Los objetivos específicos de la educación pretenden conseguir mejoras en las siguientes áreas:

- Control de factores de riesgo, incluidos el aumento de glucemia, lípidos, presión arterial, alcoholismo y tabaquismo.
- Manejo de complicaciones asociadas a la diabetes.
- Cuidados para prevenir el pie diabético.
- Mejorar la calidad de vida de las personas.
- Involucrar al paciente en sus propios cuidados y favorecer su autonomía (autocontrol).
- Promoción de hábitos saludables: dieta, control de peso y ejercicio físico.
- Adherencia al tratamiento [21].

La educadora o educador en diabetes deberá recomendar a todos los pacientes cuidados del pie, con la finalidad de prevenir y detectar alteraciones en las estructuras superficiales y profundas del mismo. Se ha demostrado que la eliminación de un callo o heloma reduce en un 30% la presión soportada en la zona donde se localiza para evitar su evolución ulcerosa [29].

El personal de enfermería tiene un papel fundamental en la prevención de complicaciones, el control y en la educación de la persona diabética. Quien debe interferir a través de la anamnesis, aspectos importantes como el número y circunstancias de hipoglucemias, síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia), calambres y parestesia, claudicación intermitente, lesiones en los pies, consumo de alcohol y tabaco, entre otros; evaluar el cumplimiento de una alimentación acorde a la patología, ejercicio, tratamiento farmacológico, higiene y cuidado de los pies; a través de la exploración, medir el peso, el índice de masa corporal, examinar los pies, toma de presión arterial, glucemia capilar, observar si existen anomalías en la marcha, inspeccionar el calzado de la persona por dentro y por fuera, identificar deformidades secundarias a la neuropatía, palpar los pulsos tibial posterior y pedio, inspeccionar el color y la temperatura de la piel y la existencia de isquemia y/o gangrena; proporcionar programas educativos, e intervenciones anuales de refuerzo [21].

1.4.1 Promoción de la salud

En nuestro país la promoción de la salud es concebida como una estrategia fundamental para proteger y mejorar la salud de los mexicanos, en una acción política, educativa y social que incrementa la conciencia pública sobre la salud, promueve estilos de vida saludables y la acción comunitaria en favor de la salud. Es considerada también un proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de salud y en consecuencia mejorarla [43].

De acuerdo con la Carta de Ottawa (1986), la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. Su acción se dirige a reducir las diferencias en el estado actual de la salud y a asegurar la igualdad de oportunidades y proporcionar los medios que permitan a toda la población desarrollar al máximo su salud potencial. La promoción de la salud proporciona la información y las herramientas necesarias para mejorar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para la vida. Al hacerlo genera opciones para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud y sobre el ambiente, y para que utilice adecuadamente los servicios de salud [44].

La promoción de la salud es una combinación de apoyos educativos y ambientales que favorecen las conductas o acciones que contribuyen a la salud; donde enfermería juega un papel importante. La educación para la salud procura brindar a las personas temáticas orientadas a la problemática de salud, pretendiendo persuadir, motivar y facilitar la información para que ésta sea llevada a la práctica diaria y lograr un estado óptimo de salud [43]; en este caso, incrementando los niveles de conocimiento de los pacientes, y a su vez mejorando las prácticas de cuidado para la prevención de la complicación del pie diabético.

1.4.1.1 Educación para la salud

La educación es más que una simple transmisión de información y de memorización. La educación requiere una participación activa en un proceso de *aprender haciendo*. Es decir, su objetivo consiste en crear una situación de aprendizaje que promueva un contexto en el cual se desarrollen ideas, se modifiquen creencias y actitudes y se creen nuevos hábitos y

conductas. Debemos ser conscientes de que los diferentes estilos de aprendizaje resultan extremadamente individuales, tanto en el rumbo que le demos como en el mismo proceso educativo, porque este último estará dirigido por las propias necesidades y metas del individuo objeto del aprendizaje.

La finalidad del agente de educación sanitaria es lograr modificaciones de comportamientos que sean saludables, y estos cambios se deben a la posibilidad de aprender los determinantes a nivel cognitivo (conocimientos e información, habilidades cognitivas), afectivo (valores y actitudes) y psicomotores (habilidades psicomotoras). Se tienen que incorporar actividades prácticas a fin de conseguir el nivel de independencia más adecuado en cada caso, siendo éste último el objetivo principal de la educación sanitaria [45].

Para conseguir los objetivos de la intervención es necesario utilizar diversos métodos, que el propio Comité de Expertos de la OMS, en la educación sanitaria popular, ha clasificado en dos grandes grupos, según la relación existente entre el propio agente de educación sanitaria y la población que recibe el mensaje: métodos bidireccionales y métodos unidireccionales [46]. En los primeros, existe un intercambio de comunicación de una forma dinámica y continua, mientras que los segundos no permiten la discusión con el educador sanitario.

Para la realización de la intervención educativa, se han utilizados métodos directos a través de los cuales se establece contacto directo entre el agente de educación sanitaria y las personas, utilizando la palabra hablada como medio fundamental más efectivo, además del apoyo de medios audiovisuales como auxiliares [45]. Estos métodos han demostrado ser de gran ayuda para la educación sanitaria, lo que en sucesivas ocasiones ha sido apoyado por la propia OMS a través de las recomendaciones de sus comités de expertos [46]. Los métodos directos se consideran en todo momento métodos bidireccionales, tan necesario para el desarrollo de un programa como este.

En la mayoría de las ocasiones, el educador posee la información más técnica sobre el tema que se vaya a tratar, bien por su preparación o por su experiencia, pero en ningún caso es el único que puede aportar conocimientos o habilidades. El educando, debe tener la oportunidad de expresar sus dudas, sus experiencias y los conocimientos que posee sobre el tema tratado, para que la relación emisor-receptor sea enriquecedora para ambos.

En los estudios donde se pretende probar una eficacia, entendida como modificación de comportamientos o estilos de vida; se observa que los métodos directos tienen mejores resultados que los indirectos.

Taxonomía de métodos y medios de educación sanitaria propuesto por Salleras Sanmartí, utilizados para la intervención educativa de la presente tesis:

Métodos directos

- La charla: conferencia en tono informal o al menos sin la rigidez que suele presidir una conferencia. Una charla se realiza en un ámbito más cercano al orador y al público, permitiendo una mayor cercanía entre ambos. La proximidad entre el hablante y los oyentes puede permitir una mayor flexibilidad en el lenguaje y una mayor participación del auditorio, siendo éstos elementos que mejorarán la comunicación.
- Discusión de grupo: permite aprovechar mejor los recursos disponibles tanto de tiempo como de personas. La comunicación ya no es bidireccional, sino que se establece una comunicación multidireccional entre todos los componentes del grupo, y las experiencias de unos sirven para que los otros aprendan. Ha sido avalada como un método adecuado para la mejora de la salud y la calidad de vida de sus participantes. Las características propias del trabajo grupal determinan su carácter favorecedor a la comunicación y a la participación de todos sus miembros,

aumentando sus conocimientos y mejorando claramente las actitudes saludables, base para el proceso de aprendizaje y el cambio de los estilos de vida.

Medios auxiliares utilizados

Los materiales deben responder a objetivos de aprendizaje formulados previamente a su diseño y utilización. Por tanto, el marco de referencia teórico para su preparación y utilización se encuentra en el análisis de la naturaleza del proceso educativo en sí mismo. En la comunicación bidireccional los materiales didácticos nunca deben predominar, son solo medios que se emplean si se consideran útiles para hacer más clara la información o una idea o para fijar la atención sobre algunos puntos fundamentales.

- Folletos: material educativo impreso que se utiliza ampliamente para desarrollar de forma sintética consejos y recomendaciones en materia de salud. Deben ser breves, con frases sencillas, de fácil comprensión, indicando de forma precisa la idea y el comportamiento que se quiera resaltar. El folleto es útil como medio de enseñanza específico, como recurso didáctico de comunicación y como vehículo ejecutivo para dar instrucciones e impartir ciertas enseñanzas concretas y pormenorizadas [45].
- Carteles: estos son utilizados con eficacia para dar información y asesoramiento, y además, para dar orientaciones e instrucciones.
- Video: este tipo de medio audiovisual pueden proporcionar información y conocimientos generales. En particular, para esta investigación fue utilizado como medio de impacto para crear conciencia, y que las personas observaran las consecuencias de un pie diabético crítico [46].

1.5 Programa DiabetIMSS

Para prevenir la incidencia de enfermos con diabetes y las consecuencias que genera esta enfermedad crónico degenerativa, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con el Programa DiabetIMSS, mediante el cual se otorga atención multidisciplinaria a quienes ya la padecen. Este programa tiene un enfoque de atención a las necesidades y valores de cada persona, para que además de consulta médica y manejo farmacológico, reciban sesiones educativas que incidan positivamente en sus estilos de vida, donde el objetivo es alcanzar metas de control, así como la identificación de complicaciones crónica en ojos, riñón, pies y corazón, además de los cuidados por parte del paciente y familiar.

Es una herramienta integral ya que brinda atención multidisciplinaria, la cual incluye al médico familiar, un estomatólogo, personal de enfermería, un nutriólogo y trabajador social. Los pacientes asisten a sesiones educativas de dos horas cada mes, las cuales se imparten en grupos de 20 personas cada uno, aunque estos reducen de 8 a 10 personas por grupo, debido a la poca participación. Esta dinámica permite al solicitante resolver dudas y mejorar su estado de ánimo, pues reduce la ansiedad de no saber cómo afrontar la enfermedad. Si el paciente con diabetes se ajusta a un control del padecimiento, y cuida su alimentación y estilo de vida, puede llevar una vida completamente normal [47-48].

El programa de DiabetIMSS de la Unidad Médica Familiar No. 1 de la Ciudad de México, está integrado por un equipo multidisciplinar: licenciada en enfermería, médico especialista, trabajadora social, nutrióloga y dentista. Consiste en 12 sesiones (una por mes) abordando temáticas como: mitos y realidades de la diabetes, tratamientos, establecer metas de su tratamiento, automonitoreo, hipoglucemia e hiperglucemia, el plato del buen comer, técnica de modificación de conducta, actividad física, el cuidado de los pies, dientes y vacunas, entre otras.

Todas las sesiones inician con la participación del médico especialista, quien proporciona una plática educativa introductoria al grupo y revisa los parámetros médicos (principalmente glucosa y peso) de cada paciente; posteriormente la enfermera continua con la sesión educativa acorde al tema correspondiente; al final se les proporciona las recetas para solicitar los medicamentos y quien presenta alguna enfermedad o tiene alguna duda pasa a consulta.

1.6 Revisión de la literatura.

Se realizó una revisión bibliográfica profunda en bases de datos como PubMed, Redalyc, BVS, CINHALL y Cochrane, con el uso de palabras MeSH (diabetic foot, education, nursing, self care, health knowledge) y DeCs (pie diabético, educación, enfermería, autocuidado, conocimientos), se encontraron 47 artículos científicos, 3 revisiones sistemáticas y 2 meta análisis, relacionados con el tema de tesis; presentándose a continuación sólo la información más relevante para el estudio.

Después de la aplicación de una intervención educativa a pacientes con pie diabético se muestra una reducción significativa en la incidencia de amputaciones de un 47.4%, en las admisiones hospitalarias del pie relacionadas con la diabetes disminuyó 37.8%, y la estancia media hospitalaria se redujo el 21.7% [42]; existe evidencia que los pacientes diabéticos no realizan adecuadamente el cuidado de sus pies [49-50], pero al involucrarse en una intervención educativa mejora dicha práctica, tal como lo presenta un estudio realizado por Pérez et al., en San Luis Potosí, México durante el 2013 donde existió una mejora del 16.9% al 26%, específicamente el impacto se vio reflejado en el uso de *zapatos adecuados* incrementando del 76.6% al 90.9% [37].

Se ha demostrado una disminución considerable en la incidencia de úlceras de alto riesgo en pacientes con pie diabético, úlceras sanadas, disminución en la aparición de nuevas

úlceras, y una reducción en los procedimientos quirúrgicos [41], existiendo un incremento en el nivel de conocimientos sobre el cuidado del pie en un 65% al igual que la voluntad y la motivación para ser educados sobre actividades dentro de la prevención de complicaciones de la DM; y demostrándose que la educación en grupo es más eficaz que la educación individual [51-52].

Los pacientes que asisten a las clínicas con profesionales multidisciplinarios especializados en temas sobre el pie diabético tienen una menor tasa de incidencia en amputación [38-40]; en particular, el personal de enfermería ha desarrollado dichas intervenciones donde la persona ha mejorado significativamente el cuidado de sus pies [22,53-54].

Por otro lado, las personas con problemas en los pies tienen menor calidad de vida (CV) en aspectos de la salud física y mental, principalmente en la movilidad y el dolor [55]. La CV en relación con el medio ambiente y las condiciones sociales insatisfactorias, están asociadas negativamente con el tiempo de evolución de la DM, y es aún más bajo en personas que han sufrido amputación [56-57]. Estas personas mencionan tener un aislamiento social y familiar, dependencia, nula aceptación de sí mismo, restricciones, afectación de ingresos económicos; sentimientos de tristeza, vergüenza de sí mismo, pérdida del deseo de vivir, se sienten segregados del entorno donde viven por no tener un cuerpo perfecto [58-60]. Cabe señalar que dicha temáticas han sido poco estudiadas, por lo cual se considera importante retomarlo para futuras investigaciones.

Un programa educativo sobre el pie diabético es menos costoso en comparación con los gastos de hospitalización por dicha enfermedad [56]; por ejemplo, el costo promedio de hospitalización de una persona sometida a amputación es de \$49,251 dólares en Estados Unidos [26], y de R \$675,99 en Brasil [27].

Una revisión sistemática sobre la educación de los pacientes para la prevención de la ulceración del pie diabético recomienda que para futuras investigaciones se debe estudiar el efecto de la educación de pacientes por separado y como parte de intervenciones complejas. Estos programas deben incluir educación de pacientes con respecto a las complicaciones como la ulceración y las amputaciones de los pies, y deben estar orientados a pacientes con diferentes niveles de riesgo inicial, particularmente, debe considerarse el informe apropiado de los criterios de exclusión e inclusión (es decir, los métodos de evaluación del pie "en riesgo") para permitir un análisis adecuado y mejorar la generalización [29].

CAPÍTULO 2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aumento de la incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus y su complejidad constituyen un importante desafío económico, político y social, con implicaciones individuales y colectivas en términos de salud física y mental; generando además importantes gastos de salud asociados a muerte prematura, ausentismo laboral, discapacidad, pensión de retiro anticipado, uso de medicamentos, hospitalizaciones y consultas médicas [61].

En México, la DM2 se ha incrementado de forma gradual en la última década, y aunque existe una disminución en la tasa de mortalidad en las personas que la padecen, los aspectos involucrados con su calidad de vida y su sentido de bienestar se están viendo afectados. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT), la cifra de diabetes era de 6.4 millones de adultos mexicanos que han recibido diagnóstico por un médico y reciben tratamiento, de los cuales sólo el 25% presentó evidencia de un adecuado control metabólico [11]. La evolución de la DM2 en las personas, condiciona una mayor tasa de ingresos hospitalarios y una mayor duración de la estancia hospitalaria en comparación con la población no diabética; donde las complicaciones vasculares son la causa principal del incremento de la mortalidad hospitalaria [1]. Tres de cada cuatro diabéticos requieren de un mayor control del padecimiento para reducir las complicaciones que se presentan; las personas necesitan acceder a una amplia gama de servicios sanitarios [4].

En varios estudios poblacionales se ha demostrado que la DM causa una de las complicaciones más severas, la neuropatía periférica (asociada al pie diabético), la cual al no ser tratada oportunamente lleva a la amputación del miembro pélvico; aproximadamente del 40 al 60% de las amputaciones en las extremidades inferiores se realiza a personas diabéticas, y el 85% de éstas le preceden de úlceras en el pie, causada por pérdida de sensibilidad, disfunción motora, disfunción autonómica y enfermedad microvascular, todas ellas asociadas al pie diabético. En México del 5 al 10% de los pacientes diabéticos tiene un pie ulcerado y un 1% puede requerir amputación, 15 veces más frecuente que en la población no diabética. La exploración clínica habitual y repetida, y la exploración neurológica y vascular temprana por métodos tan sencillos como el monofilamento de Semmes-Weinstein o el ITB (Índice tobillo brazo) son básicas para prevenir complicaciones del pie [8].

Es necesario preguntar al paciente sobre úlceras previas, lesiones, adormecimiento, parestesias, callosidades o durezas en los pies, pérdida de sensibilidad; siendo éste último un factor crucial, ya que al existir una disminución en la sensibilidad de los pies, la persona no se percata de que no siente, lo que lo predispone a desarrollar úlceras, deformidades, traumatismos menores repetitivos o lesiones que rompen la piel o dañan al pie, llevando a complicaciones mucho más graves como gangrena la cual al no ser tratada lleva a una amputación [28,62].

Existen condiciones que aumentan la posibilidad de padecer pie diabético, como la edad avanzada [17,25,37], el número de años de evolución con DM [21,37], ser de género masculino [21,25,63-64], tener un estrato socioeconómico bajo, poco contacto con pláticas educativas sobre su enfermedad, vivir solo, un mal control glucémico, consumo de alcohol y/o tabaco, usar calzado inapropiado [37,65-66], y haber presentado úlceras o amputaciones previas [21,24].

Además de lo anterior, con base en la consulta del panorama epidemiológico y en la revisión de artículos en las diferentes bases de datos, se detectan demandas físicas, psicológicas y sociales en los pacientes diabéticos, en particular en aquellos que sufren una lesión en sus pies o que ha pasado por una amputación de miembro inferior [56-57], quienes se sienten incompletos, presentan dolor, se limitan a relacionarse socialmente pues su condición le complica trasladarse o deambular, no pueden realizar aquellas actividades que antes practicaban, entre otras [58-60]. Además de acarrear un daño social y económico que afecta la calidad de vida no sólo de su persona sino también a su núcleo familiar, y a las demás personas que le rodean [22]. Por lo tanto, consideramos esencial, indagar estrategias que permitan prevenir la aparición del pie diabético.

En este sentido, existe evidencia de que aquellos pacientes que acuden a programas educativos sobre la prevención del pie diabético proporcionado por profesionales de la salud, presentan una reducción significativa en la ulceración y amputación de miembros inferiores [38-40]; en particular, el personal de enfermería ha obtenido resultados positivos en intervenciones destinadas a la educación de dichos pacientes [22,37,41,49,51-54]; demostrando que después de la intervención existen más prácticas de cuidado enfocadas a la prevención del pie diabético [37,41-42,50], y un incremento en el nivel de conocimientos sobre el cuidado de los miembros inferiores [51-52,67]. De acuerdo con diferentes organizaciones de salud y artículos de investigación es recomendable implementar junto con la intervención educativa, métodos clínicos que ayuden a la detección oportuna y prevención del pie diabético [21,24,28,62,68-70].

Por lo anterior, es relevante plantearnos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo incide una intervención educativa de enfermería en el autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2?

2.1 Objetivos

Objetivo general

Evaluar el efecto que tiene una intervención educativa de enfermería en el autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo, signos y síntomas de alarma presentes en la muestra.
- Describir las prácticas de autocuidado de los pies que las personas realizan antes de la intervención educativa.
- Implementar la intervención educativa sobre el autocuidado de los pies en personas diabéticas.
- Analizar el cambio que tuvieron las personas respecto al autocuidado de los pies, después de la intervención educativa.

2.2 Hipótesis

Considerando los estudios nacionales e internacionales consultados suponemos que después de la intervención educativa de enfermería, las personas con diabetes mellitus tipo 2 mejorarán el autocuidado de sus pies.

CAPÍTULO 3

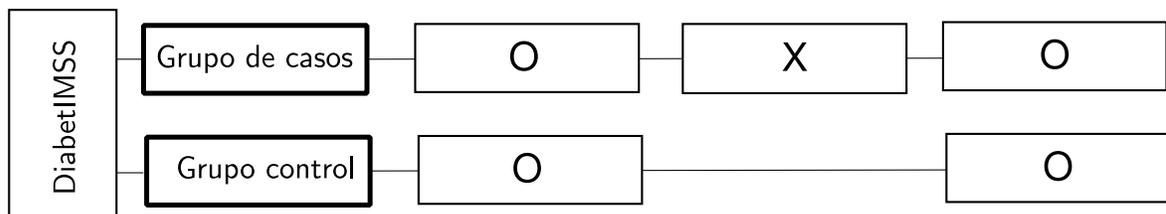
DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y tipo de estudio

Este proyecto es de tipo cuantitativo, su diseño es cuasiexperimental, prolectivo. Se denomina prolectivo en razón de que la información necesaria para la investigación se ha obtenido a lo largo de su desarrollo, y cuasiexperimental porque se implementó con una intervención educativa, con el fin de manipular la variable y observar los efectos resultantes en las prácticas de autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Para lograr el control y la validez interna en un diseño cuasiexperimental, la investigación se realizó en dos grupos de comparación con características semejantes y sin diferencias estadísticas; aunque los grupos ya estaban conformados previamente, su selección para los grupos experimental y control fue aleatorizada.

Figura 3. Diagrama de flujo de la intervención



Fuente: Diseño propio. Aplicación de instrumentos (O), intervención educativa (X).

3.2 Definición de la población

El estudio se llevó a cabo en el servicio de diabetIMSS de la Unidad Médica Familiar (UMF) No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México. La población corresponde a 130 personas diagnosticadas con diabetes mellitus.

3.3 Muestra

Se tomó a la población total que reunía las características de los criterios de inclusión, adscritos a la UMF No.1 del IMSS, lo cual llevó a un total de 88 personas, sin embargo sólo 72 personas completaron las etapas del estudio, teniendo 40 personas para el grupo experimental y 32 del grupo control. Los participantes fueron contactados a través de las sesiones programadas por el personal de diabetIMSS.

- Criterios de inclusión: Se incluyó sólo a aquellas personas con diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada, que cursaran de la sesión 1 a la 7 del programa de diabetIMSS, que supieran leer y escribir. Y quienes aceptaron participar en la investigación, con la firma del consentimiento informado. Cabe señalar que sólo se tomaron hasta la sesión 7 debido a que la sesión 10 corresponde al tema de *pie diabético*, evitando que esta situación influyera en los resultados del estudio.
- Criterios de exclusión: Se excluyó a toda persona que no deseó participar en el estudio y quienes presentaron dificultad para la lectura.
- Criterios de eliminación: Se eliminaron los cuestionarios de las personas que desearon salir de la investigación o no acudieron a todas las sesiones programadas.

3.4 Variables de interés

Intervención educativa

Conjunto de actividades educacionales esenciales para la gestión de las enfermedades crónicas, llevadas a cabo por los profesionales de la salud formados en el campo de la

educación, creadas para ayudar al paciente o grupos de pacientes y familiares a realizar su tratamiento y prevenir las complicaciones evitables, mientras se mantiene o mejora la calidad de vida [71]. Se llevó a cabo a través de una sesión educativa programada, donde el investigador principal fungía el papel de educador; y su efecto fue evaluado con la medición del *autocuidado de los pies* que tenían las personas con el objetivo de prevenir el pie diabético.

Autocuidado de los pies

El autocuidado es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas hacia sí mismas o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar [34]. En particular, son conductas que las personas con DM realizan, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud de sus miembros inferiores, previniendo a la vez posibles complicaciones; a través de la autoexploración, el autocuidado y el uso adecuado de calzado y calcetines.

Dicha variable se medirá a través del instrumento “Autocuidado del pie en pacientes diabéticos” de la Universidad de Málaga (DFSQ-UMA) [72], y con el instrumento “Autocuidados para prevenir el pie diabético”; los cuales serán descritos a continuación.

3.5. Instrumentos aplicados

- Cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”

Reconociendo la importancia de generar herramientas para los escenarios de enfermería que se caractericen por ser válidas y confiables, y que permitan medir el cuidado que se brinda día a día; se ha realizado un instrumento el cual tiene por objetivo principal medir los signos, síntomas de alarma, y factores de riesgo presentes en la población que pueden llevar

a padecer pie diabético, además de identificar los autocuidados que tienen las personas diabéticas para prevenir tal complicación. La primera parte del cuestionario sólo fue aplicado en el pretest pues será parte de la caracterización de la muestra, en cambio, la segunda parte se aplicó antes y después de la intervención educativa.

Para su construcción, fue indispensable la percepción de expertos en el tema y personas con experiencia investigativa que aportaran desde su conocimiento, elementos fundamentales para el fortalecimiento de este instrumento. Realizándose los siguientes pasos:

- a) Se solicitó a diez expertos en el tema (enfermeros, investigadores y médicos) su apoyo para la validez de contenido, evaluando la claridad, precisión, comprensión, relevancia y pertinencia de cada pregunta. Obteniendo respuesta de solo cinco de ellos.
- b) Se clasificaron las observaciones obtenidas de los expertos en una tabla de análisis, con énfasis en cada pregunta.
- c) Se consideraron todas las observaciones propuestas, modificando o eliminando algunas preguntas y agregando otras; quedando de la siguiente manera: integrado por cuatro dimensiones, conocimientos (diez ítems), signos y síntomas de alarma (ocho ítems), factores de riesgo (seis ítems) y autocuidado (quince ítems); 22 preguntas con opción de respuesta de tipo dicotómica (sí, no) con una puntuación de 0 y 1 punto, y 17 preguntas con opción de respuesta tipo escala de frecuencia que van de nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre, con una puntuación de 1 a 5 puntos. Cabe señalar que ambas secciones presentan preguntas positivas y negativas, lo cual se tomó a consideración para la ponderación de los datos.
- d) Dicho instrumento fue sometido a prueba piloto en el mes de noviembre del 2015.

- Cuestionario “Autocuidado del pie diabético de la Universidad de Málaga”

El instrumento de autocuidado del pie diabético de la Universidad de Málaga (APD-UMA) es un cuestionario específico para intentar medir los niveles de cuidados por parte del paciente con diabetes, que valora autoexploración, autocuidado, calzado y conocimiento de la enfermedad. Después de haber revisado la literatura relacionada con el tema y mediante la técnica panel Delphi de expertos, se realizó la versión inicial de 22 ítems para estudio piloto con una muestra de 50 pacientes diabéticos, posteriormente, se realizó el análisis estadístico con una muestra de 209 pacientes diabéticos. Se evaluaron las propiedades psicométricas, fiabilidad (validez interna y análisis de test-retest), validez externa y factor de análisis (tanto exploratorio como confirmatorio). Al final del análisis factorial y de las pruebas psicométricas, el cuestionario presenta 16 preguntas. El alfa de Cronbach fue de 0.89 después de la eliminación de seis ítems por no cumplir los criterios de relación con los demás. Las correlaciones inter-elementos obtuvieron un valor medio de 0.34 (rango: 0.06 a 0.74).

El instrumento está compuesto de la siguiente manera: consta de 16 ítems con respuestas de escala de frecuencias de cinco puntos, que va de comportamiento muy deficiente (1 punto), conducta inadecuada de autocuidado (2 puntos), comportamiento correcto de autocuidado (3 puntos), comportamiento adecuado de autocuidado (4 puntos) y comportamiento muy adecuado de autocuidado (5 puntos). Consta de tres dimensiones: Autocuidado personal (con cinco ítems), autoexploración (con cinco ítems) y calzado y calcetines (con seis ítems). Todas las preguntas son positivas [72].

3.5.1 Prueba piloto

La prueba piloto se aplicó a 22 sujetos con características semejantes a la muestra, en una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de México. El tiempo promedio

para la aplicación de los instrumentos fue de 13 minutos, abordando a las personas al llegar al servicio, en los horarios programados para las sesiones de 8:00 am y 11:00 am.

Los resultados de la prueba piloto permitieron:

- Reestructurar el planteamiento de dos preguntas del cuestionario de nuestra autoría.
- Modificar las respuestas de los ítems 23 al 39, ampliándola a escala de frecuencia.
- Considerar la necesidad de un espacio privado para la confidencialidad del entrevistado.

3.6. Descripción de la intervención

Para la realización de la intervención educativa se tomaron en cuentas los factores básicos condicionantes de las personas (para comprender el contexto social en el que se encontraban), se procuró que el propio individuo identificara su déficit de autocuidado; con apoyo de la intervención educativa, la persona tuvo oportunidad de ampliar su conocimiento y llevar a la práctica el autocuidado que le permitiera mejorar o mantener el estado de salud de sus pies.

Para la estructura de las temáticas abordadas en la intervención educativa se tomó como guía el Atlas de la diabetes de la FID [2], el boletín “Diabetes Voice” de la FID [62], el manual para profesionales de la salud DM del Instituto de la Salud de Carlos Slim [28], la Guía ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la DM2 de la OPS [24], la guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2 del Ministerio de Sanidad y Consumo de España [21], el póster titulado “Autocuidados diarios en la prevención del pie diabético” publicado en la revista Gerokomos [73] y de la OMS Therapeutic Patient Education [71].

Cabe señalar que la intervención educativa fue sometida a jueceo de expertos, consultando a un médico diabetólogo, a una enfermera con cinco años de experiencia en pacientes diabéticos, una nutrióloga y un educador en diabetes.

3.7 Aplicación final

La aplicación final de los instrumentos se llevó a cabo durante el período correspondiente del 27 de enero al 17 de junio del 2016 en el servicio de diabetIMSS de la UMF No. 1 del IMSS, ubicado en la Ciudad de México.

Se contó con la participación de seis grupos integrados por 10 a 15 personas cada uno, teniendo para la preprueba un total de 88 participantes. Estos seis grupos fueron distribuidos aleatoriamente para pertenecer a experimental o control, finalizando con 44 participantes en cada uno. Lamentablemente no todas las personas acudieron a las sesiones programadas por lo que en la aplicación del postest, se obtuvo una muestra final de 72 personas; de las cuales 40 pertenecían al grupo experimental y 32 al grupo control. A continuación se describe ampliamente la recolección de los datos en el transcurrir de cada etapa:

1. Primera etapa. Estructuración del instrumento que mide el nivel de conocimientos y actitudes para prevenir el pie diabético, se realizó la validación de expertos y el instrumento se sometió a prueba piloto encontrándose resultados no favorables en confiabilidad, por lo cual se optó por buscar un instrumento ya validado y confiable, seleccionando el cuestionario APD-UMA.
2. Segunda etapa. Se pidió autorización a la Directora de la Unidad Médica Familiar No. 1 del IMSS la Dra. Irma Angélica Arocha Reyes; y se expuso el protocolo a la Coordinadora de Educación e Investigación la Dra. Dulce María Rodríguez Vivas, y a la Jefa de Enfermería la Lic. Rosalina Rodríguez Valenzuela, a quienes se les otorgó

una copia del protocolo para que fuera anexado a la base de datos de la jurisdicción. Se obtuvo respuesta favorable por parte de las autoridades de la unidad.

3. Tercera etapa. Fue solicitada una reunión con el personal médico y de enfermería que labora en el servicio de diabetIMSS, se les dio a conocer los alcances de la investigación (planeación, objetivos, instrumentos a utilizar, y aclaración de dudas); ellos proporcionaron toda la información relevante del servicio, y enfatizaron que las personas están integradas por grupos establecidos por la trabajadora social.
4. Cuarta etapa. Se abordó sólo a las personas que acuden a pláticas educativas de la sesión 1 a la 7, ya que la sesión 10 del programa de diabetIMSS corresponde al tema “pie diabético”, lo cual podía interferir con los resultados del proyecto. El estudio se centró sólo en probar el efecto de la intervención educativa respecto al autocuidado para prevenir el pie diabético. A las personas se les explicó detalladamente en qué consistía la investigación y se aclararon las dudas presentes. Con base en lo anterior, sólo seis grupos reunieron dichos criterios, teniendo un total de 88 personas. La selección de grupos control y experimental se realizó aleatoriamente.
5. Quinta etapa, aplicación de la preprueba. A las personas que aceptaron participar se les proporcionó un consentimiento informado, donde autorizaron de manera autónoma su colaboración en dicho proyecto. Los instrumentos fueron respondidos por encuesta en un consultorio proporcionado por el personal de la clínica, dónde sólo se encontraba el investigador (Licenciada en enfermería) y la persona encuestada; se aplicó el cuestionario APD-UMA y el instrumento “Autocuidados para prevenir el pie diabético“. El investigador utilizó la misma báscula, estadiómetro, cinta métrica, glucómetro (ACCU-CHEK), baumanómetro y estetoscopio (WelchAllyn), para la recolección de todos los datos, y así evitar sesgos (estos parámetros fueron tomados por la licenciada en enfermería adscrita al servicio y por el investigador principal). Los datos de la hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol, fueron tomados de los resultados más reciente que tenía la institución, a

cargo de licenciados y técnicos químicos laboratoristas. Esta etapa se realizó de marzo a abril del 2016.

6. Sexta etapa. Se aplicó una intervención educativa al grupo experimental, con base en la Teoría de Enfermería del Déficit de Autocuidado de Orem reconociendo primeramente los factores condicionantes básicos que influyen en la toma de decisiones con respecto a su salud y a su vida, y detectando a través del pretest los déficit de autocuidado; posteriormente, tratar de modificar éstos a través de los temas impartidos en las sesiones educativas (sistema apoyo-educación), proporcionando la información necesaria para mejorar el autocuidado de los pies. Esta etapa se realizó en el periodo de abril a mayo del 2016, en tres sesión de dos horas y media, abordadas de la siguiente manera:

- De acuerdo a los datos obtenidos en el pretest se detectó el déficit de autocuidado, enfatizando durante la sesión en dichos aspectos. Se proporcionaron los siguientes temas:
 - ¿Qué es el pie diabético?
 - Que lo causa
 - Signos y síntomas de alarma para padecer pie diabético.
 - Factores de riesgo para padecer pie diabético.
 - Autocuidados para prevenir el pie diabético.

Para llevar a cabo las sesiones se utilizó material didáctico (maniquí de pies, lima de uñas, toalla, espejo, calcetines para diabético), presentación en power point, carteles de 90x120cm, folletos (ver en anexos) y un video dónde se presentaba un lavado quirúrgico de un pie diabético. Se realizaron actividades de comunicación de experiencias, preguntas dirigidas a conocer lo correcto e incorrecto de su conducta de autocuidado, se utilizó el material didáctico para ilustrar de forma práctica como deben realizar sus cuidados. Todos los participantes realizaron la

exploración de sus pies con el uso del espejo, detectando su practicidad e importancia.

7. Séptima etapa. Después de un mes de haber sido impartida la intervención educativa, se acudió a realizar la posprueba aplicando nuevamente y en las mismas circunstancias, los dos instrumentos. Se utilizó la misma báscula, estadiómetro, cinta métrica, glucómetro, baumanómetro y estetoscopio, del pre test para la toma de esos parámetros. Los datos de la hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol, correspondieron a la base de datos actualizada, proporcionada por la unidad médica. Al igual que la preprueba, se aplicó en ocho sesiones de dos horas cada una, durante el periodo de mayo-junio del 2016. En esta etapa se abordó a ambos grupos, sólo 72 personas completaron la investigación (40 del grupo experimental y 32 del control). Cabe señalar que después de la aplicación de la posprueba, al grupo control se le proporcionó la misma intervención educativa que al grupo experimental.
8. Octava etapa. La tabulación y el análisis estadístico de los datos se realizó a partir del mes de agosto a diciembre del 2016.

3.8 Procesamiento de la información

Los datos recopilados fueron procesados a través del programa SPSS versión 21. Primero se realizó el análisis descriptivo a través de porcentajes y frecuencias, mediante su presentación en tablas y gráficas, y posteriormente, se procedió el análisis inferencial utilizando un nivel de significancia del 5% para las siguientes pruebas estadísticas:

- U de Mann-Whitney
- Prueba chi cuadrada
- Prueba de Wilcoxon
- Kruskal-Wallis
- T de student para muestras relacionadas e independientes
- Magnitud del cambio de McNemar
- Correlación de Pearson (r_p)

3.9 Consideraciones éticas

Esta investigación se realizó bajo el Código de Núremberg, el cual nos menciona la importancia del consentimiento voluntario del sujeto humano, la persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento; debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente. El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad, y además, debe ser conducido de manera que evite todo sufrimiento o daño innecesario, físico o mental [74].

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud, de Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, este trabajo se clasificó como de riesgo mínimo. Esta clasificación se refiere a estudios prospectivos que obtienen datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamientos rutinarios. Estos riesgos mínimos deben estar sujetos a las medidas de bioseguridad correspondientes, dentro de las que se puede proporcionar folletos informativos o capacitaciones específicas a los participantes [75].

La declaración de Helsinki nos menciona que se deberá respetar el derecho de cada sujeto a salvaguardar su integridad. Deben tomarse todas las precauciones para respetar la vida privada y para minimizar el impacto del estudio en la integridad física, mental y en la personalidad del sujeto. En la publicación de los resultados, se está obligado a preservar la veracidad de los mismos [76].

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el presente estudio, donde se compara el efecto de una intervención educativa en el autocuidado de los pies en personas con DM2. Primero, se presentará la caracterización de la muestra y los resultados obtenidos en la preprueba, posteriormente, se describen los resultados de la posprueba y por último, se expone el análisis inferencial de los datos y la comprobación de la hipótesis de estudio.

A cada instrumento se le evaluó la consistencia interna global que presentaron en este estudio, mediante alfa de Cronbach; el cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”, obtuvo 0.562, lo cual de acuerdo con Streiner se considera un nivel débil [77], por lo que en un futuro se pretende profundizar en su estructura y obtener una mejor puntuación. En cambio, el instrumento APD-UMA presentó un nivel de consistencia interna adecuada de 0.79, probando su confiabilidad de reproducción.

4.1 Caracterización de la muestra

La muestra se conformó de 40 personas para el grupo experimental y 32 personas para el grupo control, representando el 55% de un universo de 130 personas con diabetes mellitus tipo 2, pertenecientes al servicio de DiabetIMSS de la UMF No.1 del IMSS en la Ciudad de México.

En el cuadro 1 se muestran los datos sociodemográficos, denominados por Orem como factores condicionantes básicos. La edad media del grupo de intervención fue de 61 ± 11.39

años, con un mínimo de 37 y un máximo de 85 años; respecto al grupo control, la media fue de 62 ± 11.09 con un mínimo de 31 y un máximo de 86 años. En ambos casos se presentó una población significativa de adultos mayores, lo cual se tomó a consideración para la planificación metodológica de la intervención educativa.

En el grupo experimental la mayoría de la población corresponde a solteros y casados, el 43% sólo tiene escolaridad básica y el 45% son empleados. En cambio, en el grupo control más de la mitad de la muestra son casados, un 47% presenta escolaridad nivel básico y respecto a su ocupación, el 41% son empleados.

Cuadro 1. Caracterización de la muestra del grupo experimental y del grupo control.

Variable	Experimental		Control	
	n	%	n	%
Sexo				
Mujeres	22	55	19	59
Hombres	18	45	13	41
Estado civil				
Solteros	19	47	8	25
Casados	19	48	19	59
Viudos	2	5	5	16
Escolaridad				
No estudió pero, sabe leer y escribir	3	7	2	6
Básica	17	43	15	47
Media superior	9	22	6	19
Licenciatura	10	25	7	22
Posgrado	1	3	2	6
Ocupación				
Hogar	13	33	11	35
Empleado	18	45	13	41
Comercio	2	5	2	6
Jubilado	5	13	3	9
Pensionado	2	5	3	9

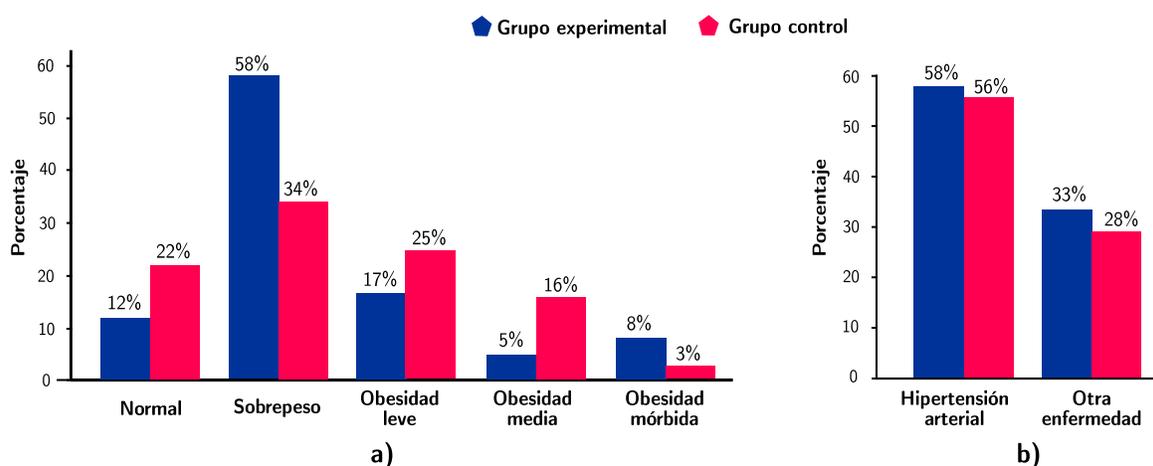
Fuente: De diseño propio, datos recolectados de la presente investigación.

4.2 Resultados de la preprueba del cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”.

De acuerdo con los parámetros del estado nutricional propuestos por la OMS, la mayoría de las personas en ambos grupos presentan sobrepeso y obesidad leve a su vez, más de la mitad de la población también padece hipertensión arterial (Gráfica 1). Cabe señalar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p>0.05$).

Con respecto a los años de diagnóstico con DM2 la media es de 8 ± 8.00 años, con un mínimo de 3 meses y un máximo de 40 años; en cambio, en el grupo control la media es de 11 ± 8.47 años, con un mínimo de 4 meses y un máximo de 32 años ($p>0.05$).

Gráfica 1. a) Estado nutricional de las personas del grupo experimental y control; b) Porcentajes de personas en ambos grupos que presentan hipertensión y otras enfermedades.



Cuadro 2. Presión arterial sistólica y diastólica en los grupos de estudio.

Presión arterial	Experimental				Control			
	Sistólica		Diastólica		Sistólica		Diastólica	
	Fr ¹	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Óptima	32	80	37	93	24	75	31	97
Normal alta	3	7	-	-	4	12.5	-	-
Hipertenso grado 1	5	13	3	7	4	12.5	-	-
Hipertenso grado 2	-	-	-	-	-	-	1	3

¹Fr= frecuencia.

De acuerdo a la clasificación propuesta por el Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial, la mayoría de la muestra presenta una presión arterial sistólica y diastólica óptima (Cuadro 2); no existen diferencias significativas entre los grupos ($p>0.05$).

En el cuadro 3 se presentan los parámetros médicos tomados y los resultados de laboratorio recolectados de la base de datos de la unidad médica familiar; cabe señalar que solo la media del índice de masa corporal y de triglicéridos se encontraban ligeramente arriba de los parámetros normales.

Respecto a la glucémica capilar postprandial en el grupo experimental, el 67% presentó niveles normales, lo cual de acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), no implica riesgo de complicación; el 15% tiene un adecuado nivel glucémico existiendo un riesgo bajo de complicación y el 18% presenta un inadecuado control por lo que tienen un riesgo alto de complicación. En el grupo control, el 62% presenta niveles normales, 19% adecuado y 19% un inadecuado control con alto riesgo de complicación.

Cuadro 3. Descripción de los parámetros médicos para ambos grupos.

Variable	Experimental			Control			Parámetros normales	Valor p*
	$\bar{x}\pm DS$	n ₁ Mín	Máx	$\bar{x}\pm DS$	n ₂ Mín	Máx		
IMC ^a	30±6.0	23	51	30±5.3	21	40	18.5 - 24.99	>0.05
PA Sistólica	114±17.0	80	150	115±15.8	80	140	120 mm/hg	>0.05
PA Diastólica	68±9.3	60	90	66±9.1	60	100	80 mm/hg	>0.05
Glucemia capilar	136±38.3	77	242	141±55.1	81	338	≤140 mg/dl	>0.05
Cintura	100±11.9	78	124	98±12.5	80	131	80 - 90 cm	>0.05
HbA1C ¹	7.3±1.2	5.8	10.9	8.0±1.8	5.17	13.0	≤ 7%	>0.05
Triglicéridos ²	194±80.8	74	395	191±77.7	71	109	80 - 180 mg/dl	>0.05
Colesterol ²	196±43.6	103	322	187±54.0	109	351	80 - 220 mg/dl	>0.05

*U de Mann-Whitney o T de student según se asuma la distribución normal o no en las muestras. ^aÍndice de Masa Corporal; ¹HbA1C n₁=26, n₂=16; ²Triglicéridos y colesterol n₁= 36, n₂=30.

Por otro lado, se muestran porcentajes altos en los *factores de riesgo* para padecer pie diabético, encontrándose la mayor incidencia en los factores modificables (Cuadro 4). En los *signos y síntomas de alarma* para padecer pie diabético, la muestra también presentó algunos porcentajes altos (Cuadro 5), por lo cual fue uno de los temas abordados a profundidad durante la intervención educativa, y además, le fue notificado al personal médico tratante.

En cambio, en la dimensión *conocimientos* que las personas deben tener para realizar prácticas adecuadas de autocuidado (Cuadro 6) existen buenos resultados, teniendo una media para el grupo experimental de 3.88 ± 1.11 y de 3.66 ± 1.33 para el control de un total de cinco puntos. Sin embargo, en la dimensión *autocuidados* (Gráfica 2), existieron porcentajes alarmantes en preguntas de importancia para la prevención (Cuadro 7).

Cuadro 4. Factores de riesgo modificables y no modificables que predisponen al pie diabético.

Factores de riesgo	Experimental		Control		Valor de p*
	Fr	%	Fr	%	
No modificables					
Problemas en la visión	12	30	9	28	0.862
Úlceras o heridas previas	6	15	3	9	0.473
Más de 10 años con DM	13	33	16	50	0.132
Vejez (> 60 años)	25	63	17	53	0.423
Género masculino	18	45	13	41	0.709
Modificables					
Callos o durezas	24	60	20	63	0.829
Piel reseca o agrietada	21	53	17	53	0.958
Consumo de bebidas alcohólicas	18	45	14	43	0.916
Consumo de cigarro	7	18	4	13	0.558
Inadecuado control glucémico	7	18	6	19	0.891

*Prueba Chi cuadrado

Cuadro 5. Signos y síntomas que predisponen al pie diabético

Signos y síntomas	Experimental		Control		Valor de p*
	Fr	%	Fr	%	
Hinchazón en los pies	17	43	12	38	0.667
Pies enrojecidos	7	18	6	19	0.891
Dolor	20	50	15	47	0.792
Pies fríos	17	43	10	31	0.327
Adormecimiento, hormigueo o calambres	27	68	21	66	0.867
Pérdida de sensibilidad	5	13	5	16	0.703
Deformidad en el pie	9	23	5	16	0.464
Amputación previa	1	3	-	-	0.368

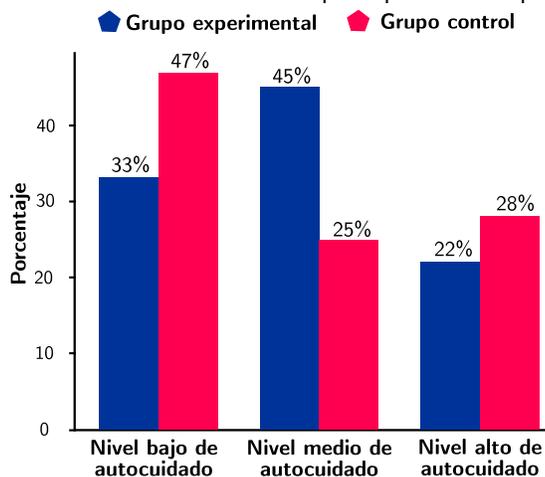
*Prueba Chi cuadrado

Cuadro 6. Conocimientos que influyen en las prácticas de autocuidado de los pies.

Variables	Experimental		Control		Valor de p
	Sí	No	Sí	No	
Los zapatos apropiados para diabéticos deben ser abiertos y ajustados	13%	87%	16%	84%	0.703
Existe relación entre el número de años con la diabetes y la posibilidad de padecer pie diabético	70%	30%	53%	47%	0.142
El azúcar elevado en la sangre influye en la aparición del pie diabético	95%	5%	84%	16%	0.130
Con la diabetes puede existir una deficiente circulación en la sangre	80%	20%	75%	25%	0.612
Las uñas de los pies deben ser recortadas en forma redonda	45%	55%	31%	69%	0.234

*Prueba Chi cuadrado

Gráfica 2. Puntuación de la dimensión autocuidados para prevenir el pie diabético.



*Para su ponderación se utilizaron los puntos de corte de los percentiles 25, 50 y 75.

Cuadro 7. Autocuidados para prevenir el pie diabético que presentan ambos grupos.

Variables	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre		Valor de p*
	Exp.	Control	Exp.	Control	Exp.	Control	Exp.	Control	Exp.	Control	
Come...											
Cinco veces al día	35%	32%	8%	6%	25%	25%	10%	25%	22%	13%	0.898
Alimentos ricos en azúcares	37%	34%	27%	22%	25%	28%	3%	-	8%	16%	0.496
Verduras, frutas y fibra	-	3%	3%	-	20%	28%	15%	22%	62%	47%	0.215
Alimentos con sal	10%	12%	27%	34%	20%	13%	15%	-	28%	41%	0.972
Realiza...											
Actividad física	10%	6%	5%	3%	33%	16%	15%	16%	37%	59%	0.054
Ejercicio físico	58%	59%	5%	3%	15%	3%	7%	9%	15%	25%	0.760
Respecto a los pies...											
Revisa sus pies	13%	-	-	-	-	13%	17%	12%	70%	75%	0.686
Lava sus pies	5%	-	-	-	-	3%	13%	16%	82%	81%	0.939
Utiliza un espejo para revisar sus pies	87%	94%	3%	3%	-	-	5%	-	5%	3%	0.372
Revisa su zapato antes de calzarlo	18%	31%	7%	6%	13%	9%	5%	-	57%	53%	0.407
Utiliza cremas o aceites para hidratar sus pies	7%	16%	3%	9%	5%	-	15%	16%	70%	59%	0.267
Usa medias o calcetines de algodón	18%	25%	5%	6%	12%	19%	15%	13%	50%	37%	0.236
Usa medias o calcetines con costuras	40%	53%	5%	6%	10%	3%	10%	6%	35%	31%	0.381
La media o el calcetín le marca la piel	45%	28%	2%	16%	15%	28%	18%	6%	20%	22%	0.634

*U de Mann-Whitney

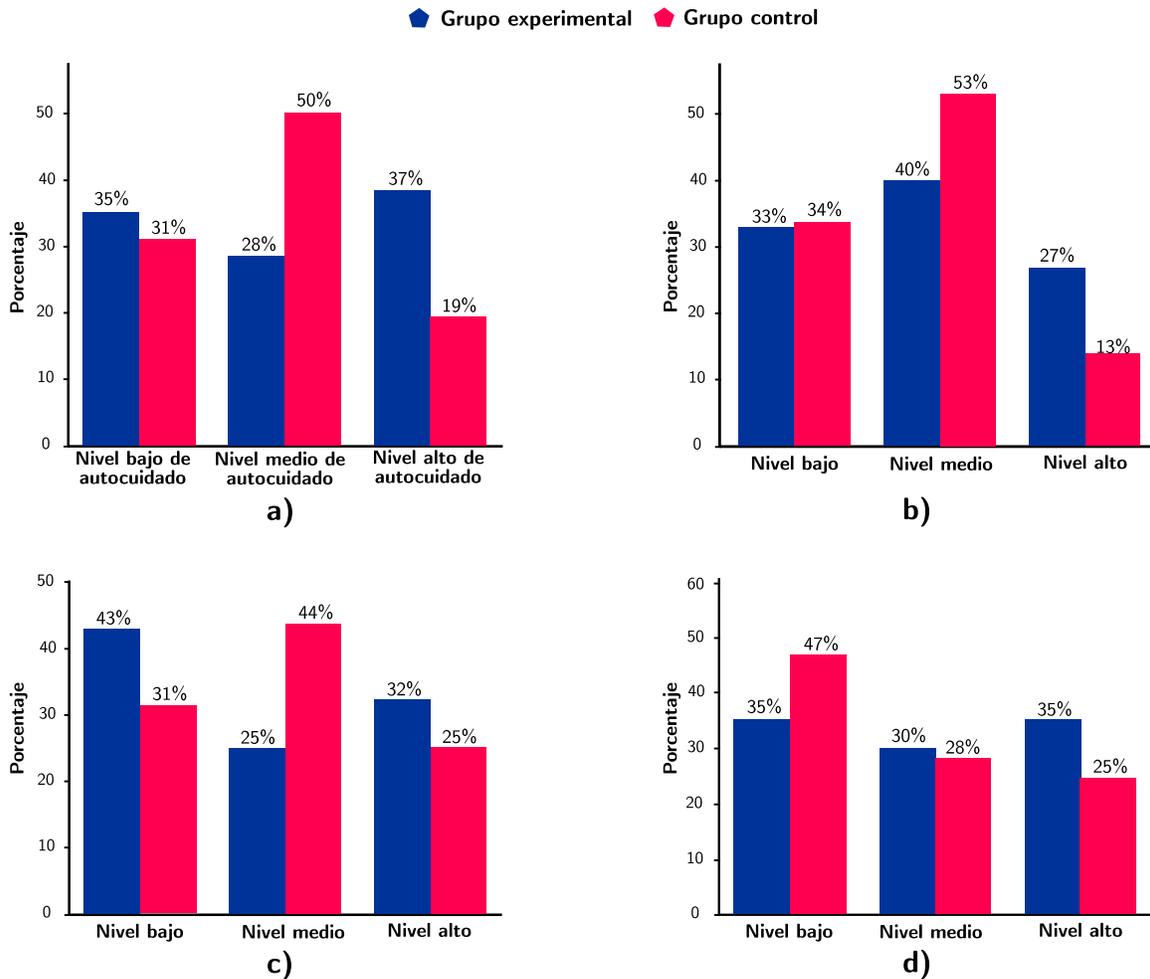
4.3 Resultados de la preprueba del cuestionario APD-UMA.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los ítems del cuestionario APD-UMA durante la preprueba (Cuadro 8); de manera global el puntaje medio para el grupo experimental fue de 63.18 ± 7.51 , mientras que para el grupo control fue de 62.91 ± 5.76 , sin que existieran diferencias estadísticamente significativas. Además, dichos resultados son expuestos de acuerdo al nivel de autocuidado global y por dimensión, encontrándose que poco más de una tercera parte del grupo experimental presentó un nivel bajo de autocuidado (Gráfica 3).

Cuadro 8. Media y desviación estándar (DS) obtenidas en cada uno de los ítems del cuestionario APD-UMA, en ambos grupos.

Variables	Experimental Media \pm DS	Control Media \pm DS	Valor de p
En general, se revisa los pies usted mismo.	3.65 \pm .95	3.78 \pm .61	>0.05
Revisa por sí mismo, la presencia de heridas o el estado de la piel de sus pies.	4.45 \pm 1.15	4.66 \pm .70	>0.05
Inspecciona el estado de sus uñas.	4.20 \pm 1.13	4.28 \pm .96	>0.05
Qué grado de importancia le da al cuidado de sus pies.	3.98 \pm 1.00	4.31 \pm .93	>0.05
Ha recibido recomendaciones sobre cómo cuidarse sus pies	3.80 \pm 1.20	3.75 \pm .98	>0.05
Cómo trata las lesiones de la piel como durezas o callosidades.	3.75 \pm 1.43	3.63 \pm 1.29	>0.05
Para secar los pies.	3.88 \pm .99	4.22 \pm .98	>0.05
Le resulta difícil encontrar zapatos cómodos, adecuados a sus pies.	4.35 \pm 1.00	4.25 \pm 1.21	>0.05
Con que frecuencia se corta o trata las uñas de los pies.	3.95 \pm .85	3.94 \pm .98	>0.05
Le resulta difícil secarse los pies después de bañarse.	4.60 \pm .84	4.72 \pm .68	>0.05
Tiene dificultades para encontrar calcetines adecuados para sus pies.	4.55 \pm 1.04	4.56 \pm .95	>0.05
Respecto al calzado diario, antes de usarlo, que inspecciona.	3.68 \pm 1.23	3.19 \pm 1.49	>0.05
Respecto a los calcetines o medias.	3.53 \pm 1.13	3.53 \pm 1.13	>0.05
Respecto al calzado nuevo.	4.08 \pm .83	3.84 \pm 1.22	>0.05
Respecto al calzado de verano, con excesivo calor.	2.93 \pm 1.44	2.75 \pm 1.56	>0.05
Para calentar los pies.	3.83 \pm 1.78	3.50 \pm 1.90	>0.05

Gráfica 3. Resultados de la preprueba del cuestionario APD-UMA para el grupo experimental y control: a) Nivel de autocuidado global; b) Dimensión 1: autocuidado; c) Dimensión 2: autoexploración; d) Dimensión 3: calzado y calcetines.



4.4 Resultados de la posprueba del cuestionario “Autocuidados para prevenir el pie diabético”.

El porcentaje del estado nutricional normal del grupo experimental presentó un incremento de 6% después de la intervención educativa (Cuadro 9), sin embargo, de acuerdo con la prueba de Wilcoxon en ninguno de los grupos existen diferencias estadísticamente significativas (grupo experimental $z = -0.378$, $p > 0.05$ y grupo control $z = -0.302$, $p = > 0.05$).

La presión arterial sistólica *hipertenso grado 1* del grupo experimental disminuyó un 8% después de la intervención educativa (Cuadro 10); sin embargo, de manera global la hipertensión no muestra diferencias significativas ni en el grupo de intervención ($z=3.345$, $p>0.05$) ni en el control ($z= -1.000$, $p>0.05$) de acuerdo con la prueba de Wilcoxon. Presentándose la misma situación en los demás parámetros médicos (Cuadro 11 y 12).

Cuadro 9. Comparación del estado nutricional de ambos grupos durante la preprueba y posprueba.

Variables	Experimental		Control	
	Pre %	Pos %	Pre %	Pos %
Normal	12	18	22	22
Sobrepeso	58	48	34	31
Obesidad leve	17	20	25	34
Obesidad media	5	7	16	10
Obesidad mórbida	8	7	3	3

Cuadro 10. Presión arterial de ambos grupos, antes y después de la intervención educativa.

Presión arterial	Preprueba				Posprueba			
	Sistólica		Diastólica		Sistólica		Diastólica	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Experimental								
Óptima	32	80	37	93	33	83	37	93
Normal alta	3	7	-	-	5	12	-	-
Hipertenso grado 1	5	13	3	7	2	5	2	5
Hipertenso grado 2	-	-	-	-	-	-	1	2
Control								
Óptima	24	75	31	97	25	78	32	100
Normal alta	4	13	-	-	2	6	-	-
Hipertenso grado 1	4	12	-	-	5	16	-	-
Hipertenso grado 2			1	3	-	-	-	-

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Cuadro 11. Descripción de los parámetros médicos del grupo experimental, antes y después de la intervención educativa.

Variable	Preprueba			Posprueba			Valor de p*
	$\bar{x} \pm DS$	Mín.	Máx.	$\bar{x} \pm DS$	Mín.	Máx.	
IMC	30±6.0	23	51	30±6.1	22	50	0.937
PA Sistólica	114±17.0	80	150	111±16.2	80	140	0.256
PA Diastólica	68±9.3	60	90	68.5±17.4	60	160	0.840
Glucemia capilar	136±38.3	77	242	148±55.6	84	337	0.153
Cintura	100±11.9	78	124	98±12.3	74	122	0.164
HbA1C ¹	7.3±1.2	5.8	10.9	7.7±2.2	5.6	16.2	0.294
Triglicéridos	194±80.8	74	395	195±90.3	88	522	0.773
Colesterol ²	196±43.6	103	322	199±47.8	103	340	0.512

*Prueba T de student para muestras relacionadas. ¹HbA1C n=33; ²colesterol n= 39.

Cuadro 12. Descripción de los parámetros médicos del grupo control preprueba y posprueba.

Variable	Preprueba			Posprueba			Valor de p*
	$\bar{x} \pm DS$	Mín.	Máx.	$\bar{x} \pm DS$	Mín.	Máx.	
IMC	30±5.3	21	40	30±5.3	21	41	0.941
PA Sistólica	115±15.8	80	140	111±16.8	80	140	0.148
PA Diastólica	66±9.1	60	100	66±7.7	50	80	0.831
Glucemia capilar	141±55.1	81	338	150±59.3	85	326	0.300
Cintura	98±12.5	80	131	99±12.8	77	131	0.310
HbA1C ¹	8.0±1.8	5.17	13.0	7.9±2.4	5.17	15.21	0.334
Triglicéridos ²	191±77.7	71	109	206±139.2	71	753	0.510
Colesterol ²	187±54.0	109	351	196±53.1	129	316	0.488

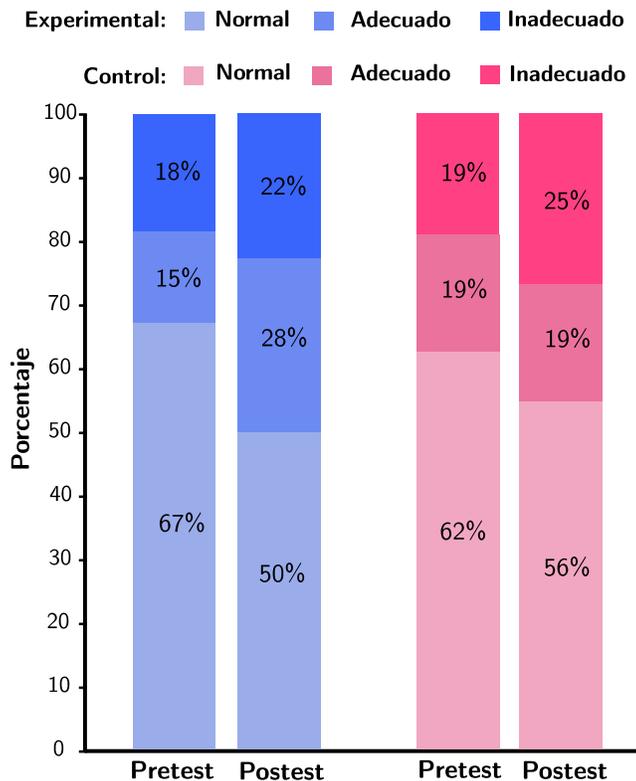
*T de student para muestras relacionadas; ¹HbA1C n=15; ²Colesterol y triglicéridos n=30

Los niveles de glucemia capilar normal del grupo experimental disminuyeron un 17%, y se incrementó un 4% el nivel inadecuado. En el grupo control se presentó una situación similar, al disminuir un 6% el nivel normal e incrementándose en la misma proporción el nivel inadecuado (Gráfica 4). Sin embargo, de acuerdo a la prueba de Wilcoxon no se encontraron

diferencias significativas ni en el grupo experimental ($z = -1.619$, $p > 0.05$) ni en el grupo control ($z = -.735$, $p > 0.05$).

Respecto a los *conocimientos* necesarios para poder prevenir el pie diabético, el grupo experimental presentó una mejora en la media de 3.88 ± 1.11 a $4.23 \pm .891$, específicamente en las preguntas relacionadas con el *uso de zapatos apropiados*, *en la diabetes existe una deficiente circulación en la sangre*, y el *corte de uñas*; sin embargo, sólo se encontraron diferencias significativas en el último ítem (Cuadro 13). Y en el caso del grupo control ningún dato fue estadísticamente significativo (Cuadro 14).

Gráfica 4. Niveles de glucemia recopilados en la preprueba y posprueba de ambos grupos.



Cuadro 13. Conocimientos que influyen en las prácticas de autocuidado del grupo experimental antes y después de la intervención educativa.

Variables	Preprueba		Posprueba		Valor de p*
	Sí	No	Sí	No	
Los zapatos apropiados para diabéticos deben ser abiertos y ajustados.	13%	87%	5%	95%	0.375
Existe relación entre el número de años con la diabetes y la posibilidad de padecer pie diabético.	70%	30%	60%	40%	0.481
El azúcar elevado en la sangre influye en la aparición del pie diabético.	95%	5%	98%	2%	1.000
Con la diabetes puede existir una deficiente circulación en la sangre.	80%	20%	95%	5%	0.109
Las uñas de los pies deben ser recortadas en forma redonda.	45%	55%	25%	75%	0.039*

*Prueba de McNemar.

Cuadro 14. Conocimientos sobre el pie diabético en el grupo control antes y después de la intervención educativa.

Variables	Preprueba		Posprueba		Valor de p*
	Sí	No	Sí	No	
Los zapatos apropiados para diabéticos deben ser abiertos y ajustados	16%	84%	19%	81%	1.000
Existe relación entre el número de años con la diabetes y la posibilidad de padecer pie diabético	53%	47%	56%	44%	1.000
El azúcar elevado en la sangre influye en la aparición del pie diabético	84%	16%	84%	16%	1.000
Con la diabetes puede existir una deficiente circulación en la sangre	75%	25%	69%	31%	0.500
Las uñas de los pies deben ser recortadas en forma redonda	31%	69%	40%	59%	0.250

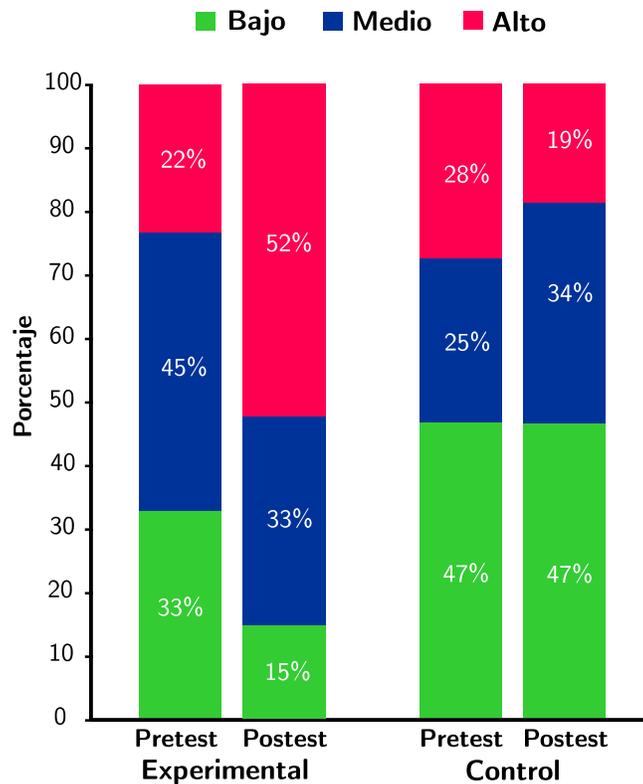
*Prueba de McNemar.

Respecto a la dimensión *autocuidado* para prevenir el pie diabético, el grupo experimental presentó un incremento del 30% en el nivel alto (Gráfica 5), y diferencias significativas en los ítem: come cinco veces al día ($z=-2.519$, $p= 0.012$), realiza ejercicio físico ($z= -2.646$,

p= 0.008), utiliza un espejo para revisar sus pies (z=-4.284, p=0.000) y revisa su zapato antes de calzarlo (z=-3.217, p= 0.001) (Cuadro15).

En cambio, el grupo control (Cuadro 16) sólo presentó diferencias en los ítem: come verduras, fruta y fibra (z= -2.060, p= 0.039) y realiza actividad física (z= -2.373, p= 0.018); lo que quizás pudiera deberse a las temáticas abordadas en la planeación normal del programa de diabetIMSS. Cabe recordar que las personas que participaron en el estudio no habían cursado temáticas sobre el pie diabético, pero sí sobre alimentación y ejercicio.

Gráfica 5. Puntuación de la dimensión autocuidado* para prevenir el pie diabético de ambos grupos, en el antes y después de la intervención educativa.



*Para su ponderación se utilizaron los puntos de corte de los percentiles 25, 50 y 75.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Cuadro 15. Autocuidados para prevenir el pie diabético en el grupo experimental, antes y después de la intervención educativa.

Variables	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre		Valor p*	
	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos		
Come...												
Cinco veces al día	35%	10%	8%	10%	25%	32%	10%	30%	22%	18%	0.012*	
Alimentos ricos en azúcares	37%	35%	27%	15%	25%	40%	3%	5%	8%	5%	0.260	
Verduras, frutas y fibra	-	-	3%	5%	20%	20%	15%	30%	62%	45%	0.227	
Alimentos con sal	10%	15%	27%	18%	20%	25%	15%	32%	28%	10%	0.276	
Realiza...												
Actividad física	10%	-	5%	15%	33%	37%	15%	20%	37%	28%	0.813	
Ejercicio físico	58%	20%	5%	12%	15%	30%	7%	25%	15%	13%	0.008*	
Respecto a los pies...												
Revisa sus pies	13%	-	-	-	-	5%	17%	32%	70%	63%	0.935	
Utiliza un espejo para revisar sus pies	87%	20%	3%	10%	-	12%	5%	23%	5%	35%	0.000*	
Revisa su zapato antes de calzarlo	18%	-	7%	-	13%	7%	5%	25%	57%	68%	0.001*	
Utiliza cremas o aceites para sus pies	7%	-	3%	5%	5%	10%	15%	17%	70%	68%	0.722	
Usa medias o calcetines de algodón	18%	7%	5%	2%	12%	28%	15%	20%	50%	43%	0.597	
Usa medias o calcetines con costuras	40%	33%	5%	13%	10%	22%	10%	17%	35%	15%	0.444	
La media o el calcetín le marca la piel	45%	28%	2%	13%	15%	40%	18%	10%	20%	10%	0.897	

*Prueba de Wilcoxon.

Cuadro 16. Autocuidados para prevenir el pie diabético en el grupo control, antes y después de la intervención educativa.

Variables	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre		Valor de p*
	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	
Come...											
Cinco veces al día	32%	31%	6%	6%	25%	25%	25%	25%	13%	13%	0.763
Alimentos ricos en azúcares	34%	34%	22%	16%	28%	28%	-	9%	16%	13%	0.564
Verduras, frutas y fibra	3%	6%	-	6%	28%	25%	22%	22%	47%	40%	0.039*
Alimentos con sal	12%	16%	34%	22%	13%	15%	-	19%	41%	28%	0.971
Realiza...											
Actividad física	6%	9%	3%	9%	16%	16%	16%	19%	59%	47%	0.018*
Ejercicio físico	59%	47%	3%	3%	3%	12%	9%	16%	25%	22%	0.136
Respecto a sus pies...											
Revisa sus pies	-	-	-	-	13%	9%	12%	16%	75%	75%	0.564
Utiliza un espejo para revisar sus pies	94%	88%	3%	6%	-	-	-	3%	3%	3%	0.180
Revisa su zapato antes de calzarlo	31%	28%	6%	6%	9%	16%	-	22%	53%	28%	0.336
Utiliza cremas o aceites para hidratar sus pies	16%	6%	9%	13%	-	6%	16%	25%	59%	50%	0.229
Usa medias o calcetines de algodón	25%	19%	6%	19%	19%	22%	13%	15%	37%	25%	0.574
Usa medias o calcetines con costuras	53%	40%	6%	9%	3%	16%	6%	9%	31%	25%	0.132
La media o el calcetín le marca la piel	28%	22%	16%	19%	28%	25%	6%	12%	22%	22%	0.957

*Prueba de Wilcoxon.

4.5 Resultados de la posprueba del cuestionario APD-UMA.

Comprobación de hipótesis

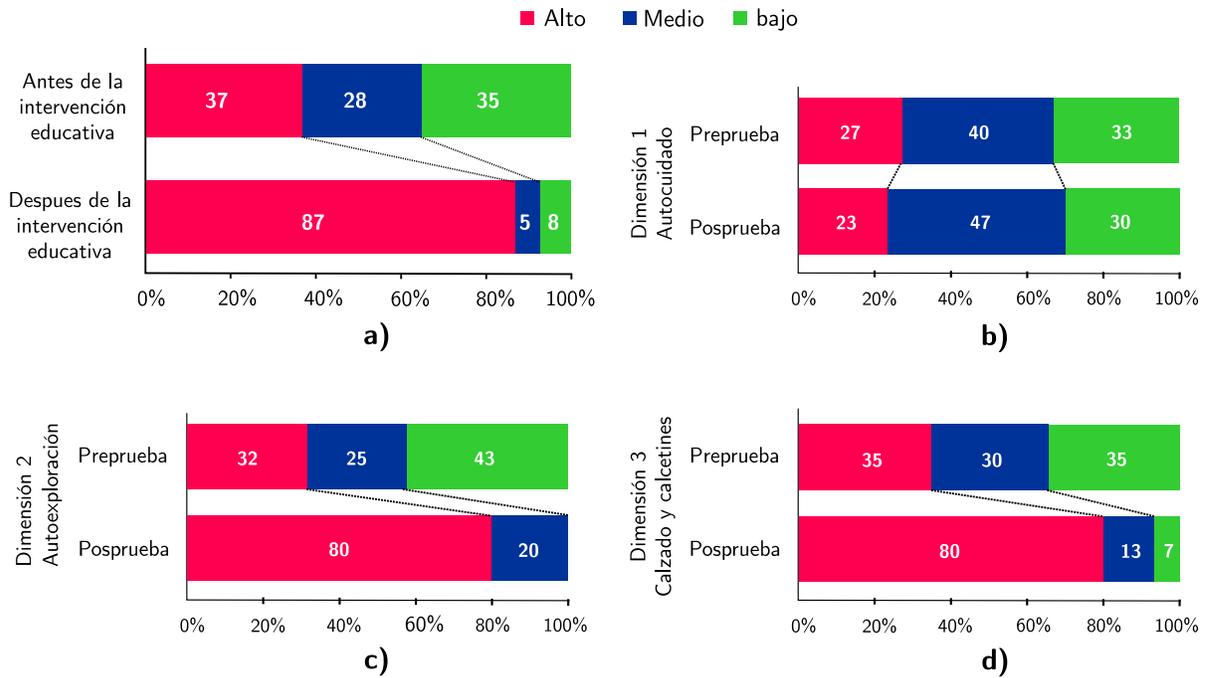
En cuanto a la efectividad de la intervención educativa para modificar el autocuidado de los pies en un grupo de personas, existió un incremento del 50% en el nivel alto de la puntuación global del cuestionario APD-UMA, al igual que en sus respectivas dimensiones (Gráfica 6).

En la dimensión 1, el nivel alto de autocuidado presentó un decremento del 4%, y el nivel medio un incremento del 7%. En cambio, el nivel alto de autocuidado aumentó un 48% en la dimensión 2 y un 50% en la dimensión 3. Encontrándose diferencias significativas en la pre y posprueba de las tres dimensiones: dimensión 1 *Autocuidado* ($t= 2.075$, $gl= 39$, $p= 0.045$), dimensión 2 *Autoexploración* ($t= 8.020$, $gl= 39$, $p= 0.000$) y dimensión 3 *Calzado y calcetines* ($t= 5.951$, $gl= 39$, $p= 0.000$). Además, en la puntuación global también se presentan diferencias estadísticamente significativas ($t= 7.243$, $gl= 39$, $p= 0.000$), es decir, el autocuidado de los pies del grupo que recibió la intervención educativa es mayor al grupo sin intervención, como se muestra en la gráfica 7.

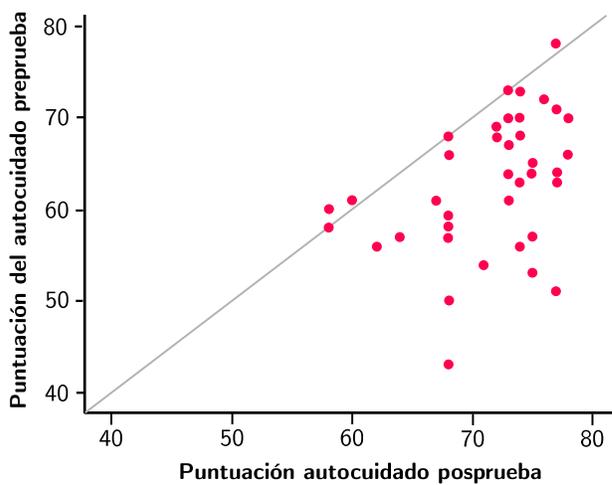
De igual manera, el puntaje medio del grupo experimental tuvo un incremento de 63.18 ± 7.51 a 71.48 ± 5.32 , con un mínimo de 58 y un máximo de 78 puntos, de un total de 80 puntos. En cambio, el grupo control se mantuvo con una media de 62.91 ± 5.76 en la preprueba y 62.34 ± 5.93 en la posprueba (Gráfica 8), sin diferencias significativas ($t= 1.006$, $gl=31$, $p=0.322$). En el cuadro 17 se presentan los ítems del cuestionario y los cambios existentes entre el antes y después de la intervención.

Cabe señalar, que no se encontraron diferencias significativas en el autocuidado de los pies del grupo control, entre la preprueba y posprueba ($t= 1.006$, $gl= 31$, $p= 0.322$).

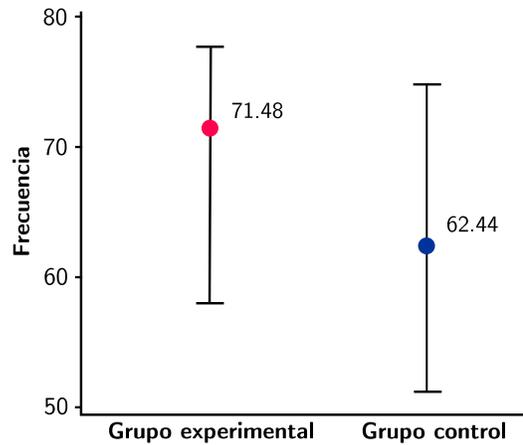
Gráfica 6. Resultados de la pre y posprueba del grupo experimental: a) Nivel de autocuidado global; b) Dimensión 1 autocuidado; c) Dimensión 2 autoexploración; d) Dimensión 3 calzado y calcetines.



Gráfica 7. Puntuación del autocuidado reportado en el cuestionario APD-UMA, antes y después de la intervención educativa.



Gráfica 8. Puntaje medio de los resultados del autocuidado en la posprueba de ambos grupos.



Cuadro 17. Media y desviación estándar obtenidas en cada uno de los ítems del cuestionario APD-UMA, en la pre y posprueba.

Variables	Experimental $\bar{x} \pm DS$		Valor de p*	Control $\bar{x} \pm DS$		Valor de p*
	Preprueba	Posprueba		Preprueba	Posprueba	
En general, se revisa los pies usted mismo.	3.65±0.95	3.90±0.74	0.040*	3.78±0.61	3.47±0.88	.057
Revisa por sí mismo, la presencia de heridas o el estado de la piel de sus pies.	4.45±1.15	4.43±0.96	0.898	4.66±0.70	4.31±0.99	0.086
Inspecciona el estado de sus uñas.	4.20±1.13	4.55±0.64	0.070	4.28±0.96	3.91±1.14	0.155
Qué grado de importancia le da al cuidado de sus pies.	3.98±1.00	4.55±0.85	0.003*	4.31±0.93	3.91±0.96	0.046*
Ha recibido recomendaciones sobre cómo cuidarse sus pies	3.80±1.20	4.90±0.38	0.000*	3.75±0.98	4.00±1.24	0.309
Cómo trata las lesiones de la piel como durezas o callosidades.	3.75±1.43	4.60±0.79	0.001*	3.63±1.29	4.28±1.22	0.042*
Para secar los pies.	3.88±0.99	4.55±0.68	0.000*	4.22±0.98	3.97±0.86	0.161
Le resulta difícil encontrar zapatos cómodos, adecuados a sus pies.	4.35±1.00	4.58±0.59	0.095	4.25±1.21	4.53±0.62	0.141
Con que frecuencia se corta o trata las uñas de los pies.	3.95±0.85	4.28±0.78	0.010*	3.94±0.98	4.25±0.80	0.039*
Le resulta difícil secarse los pies después de bañarse.	4.60±0.84	4.83±0.45	0.095	4.72±0.68	4.84±0.37	0.255
Tiene dificultades para encontrar calcetines adecuados para sus pies.	4.55±1.04	4.88±0.34	0.036*	4.56±0.95	4.69±0.69	0.474
Respecto al calzado diario, antes de usarlo.	3.68±1.23	4.33±0.57	0.005*	3.19±1.49	3.88±0.94	0.039*
Respecto a los calcetines o medias	3.53±1.13	3.90±1.15	0.058	3.53±1.13	3.53±1.37	1.000
Respecto al calzado nuevo.	4.08±0.83	4.63±0.63	0.001*	3.84±1.22	4.06±1.08	0.243
Respecto al calzado de verano, con excesivo calor.	2.93±1.44	4.00±1.13	0.000*	2.75±1.56	2.97±0.90	0.000
Para calentar los pies.	3.83±1.78	4.60±1.15	0.007*	3.50±1.90	3.84±1.74	0.308

*t de student para muestras relacionadas.

4.6 Estadística inferencial sobre los puntajes globales de los instrumentos que miden el Autocuidado.

Se realizó el análisis inferencial de las prácticas de autocuidado de ambos grupos, para lo cual utilizaron las pruebas de comparación U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. Se consideraron las variables: sexo, grupo de edad, estado civil, escolaridad, ocupación, años de diagnóstico con diabetes mellitus, índice de masa corporal, respecto a si tiene o no hipertensión arterial, si presenta o no un adecuado nivel de glucemia capilar, hemoglobina, triglicéridos y colesterol; sin que se encontraran resultados estadísticamente significativos.

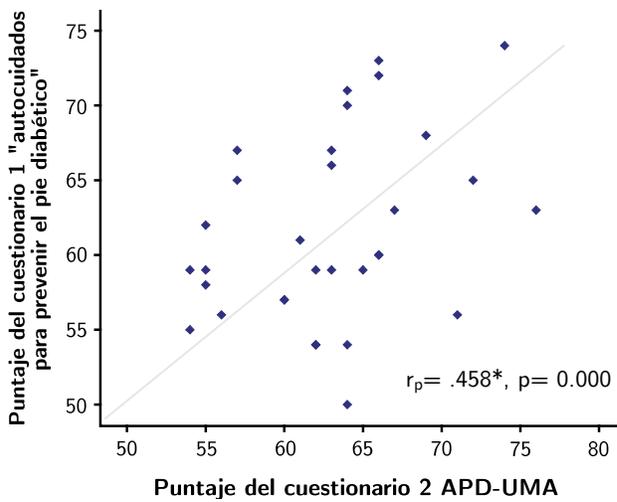
Como se recordará, la información para este estudio se obtuvo a través de dos cuestionarios, uno titulado “Autocuidado para prevenir el pie diabético” al cual nos referiremos para esta sección como *cuestionario 1*; y el de “autocuidado de los pies de la Universidad de Málaga (APD-UMA)”, al cual denominaremos *cuestionario 2*. Por lo cual se utilizaron pruebas de asociación de correlación de Pearson para su análisis.

Se encontró que el autocuidado reportado en la preprueba del *cuestionario 2* (agrupando los resultados de los dos grupos), presentan una asociación lineal estadísticamente significativa, baja y directamente proporcional con respecto a los autocuidados para prevenir el pie diabético de la preprueba del *cuestionario 1* ($r_p = .458$, $p = 0.000$) (Gráfica 9). En el caso del grupo experimental, también en la preprueba, se muestran diferencias significativas en la dimensión *autocuidado* del *cuestionario 2*, según el grupo de edad ($\chi^2 = 3.857$, $gl = 1$, $p = 0.049$), existiendo mayores prácticas de autocuidado en el adulto maduro a diferencia del adulto mayor (Figura 10).

Por otro lado, en los resultados de la posprueba del grupo experimental, se encontró que el autocuidado en la dimensión *calzado y calcetines* (del *cuestionario 2*) es diferente respecto al sexo ($t = 2.508$, $gl = 38$, $p = 0.017$), con mayor autocuidado en mujeres (27.18) que en

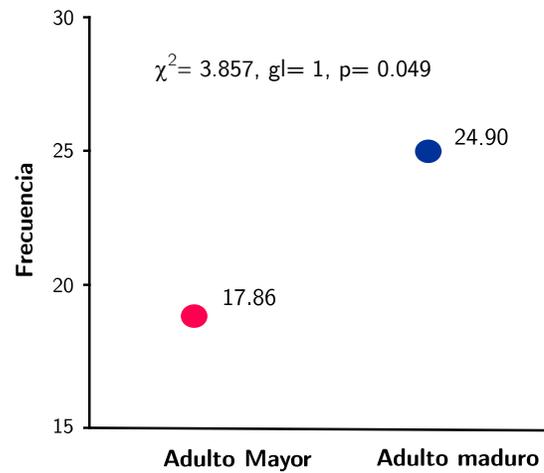
hombres (25.28); al igual en el *cuestionario 1* autocuidados para prevenir el pie diabético ($t= 2.083$, $gl= 38$, $p= 0.044$) las mujeres (68.27) presentaron un mayor autocuidado que los hombres (63.78). Por otra parte, se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa, moderada y directamente proporcional en la posprueba, entre los resultados del *cuestionario 1* autocuidados para prevenir el pie diabético y el *cuestionario 2* APD-UMA ($r_p= .589$, $p= 0.000$) (Figura 11).

Gráfica 9. Relación entre los puntajes del cuestionario 1 y el cuestionario 2, en el pretest.

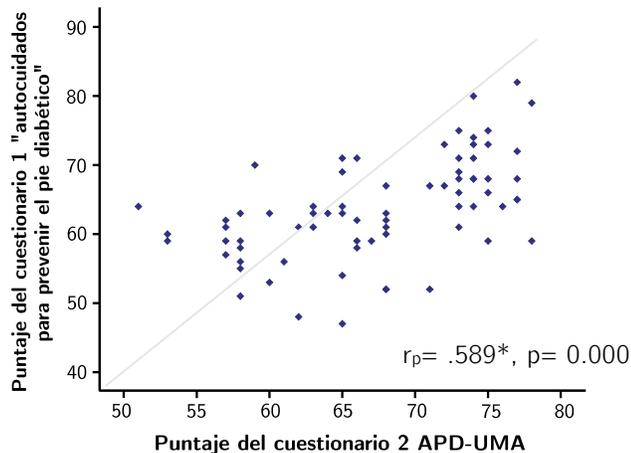


*Correlación significativa al nivel 0.01

Gráfica 10. Nivel de autocuidado entre adulto mayor y adulto maduro.



Gráfica 11. Relación entre los puntajes del cuestionario 1 y el cuestionario 2, en el postest.



*Correlación significativa al nivel 0.01 (bilateral).

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN

En la presente investigación, más de la mitad de la muestra pertenecían al género femenino, lo cual concuerda con lo presentado en otros estudios [37,72,78-80]. Esto se podría deber a los roles de género estereotipados, donde el cuidado de la salud se encuentra dentro de las actividades que se espera realice la mujer por el sexo al que pertenece [81]; y en el caso de los hombres, al tener menos cuidados se han convertido en un factor de riesgo para padecer pie diabético. Cabe señalar que el sexo ha sido propuesto por Orem dentro de los factores condicionantes básicos.

Por otro lado, la media de edad de las muestras corresponde al grupo de adultos mayores [50,72,78-79] y presentan más de diez años de evolución con la diabetes mellitus [72,80], siendo estos dos factores de riesgo no modificables que predisponen a padecer pie diabético; además, se encontró que los adultos maduros tienen mejores prácticas de autocuidado que los adultos mayores, por lo que posiblemente estos últimos relacionen los cuidados de su persona como una cuestión meramente estética y no en pro de su salud; lo anterior coincide con lo propuesto por Orem, constatando que la edad es un factor condicionante básico que influye en las capacidades de autocuidado. Estas ideas preconcebidas deben erradicarse, ya que de ser transmitidas a las personas que le rodean (otros pacientes o familiares) pudiera extenderse el problema.

Otro aspecto importante es que la mayoría de los participantes en este estudio también presentaron sobrepeso y obesidad [51], y poco más de la mitad presentó hipertensión arterial [80]; ambas patologías pueden intervenir en la arteriopatía periférica, y aunque estos factores de riesgo son tratables, la actual alerta epidemiológica de obesidad en el país explica que dicha situación está fuertemente influenciada por estilos de vida no saludables de alimentación y ejercicio [82], aunado a la falta de interés en la conducta de autocuidado, existiendo un aumento en las enfermedades crónicas no transmisibles.

Por otro lado, se evidencia que en el pretest los participantes poseían conocimientos sobre el tema, pero sus medidas de autocuidado en la práctica diaria no eran aplicadas, ya que más de una tercera parte calificó con un nivel bajo, lo que sugiere que se cuenta con los conocimientos sobre el autocuidado pero éstos no son empleados, en lo cual pudieran influir el olvido, el descuido, la falta de tiempo, falta de apoyo familiar, discapacidad, aspectos culturales, entre otras; lo anterior también ha sido evidenciado con anterioridad por Sánchez en un estudio realizado en Perú [83].

En los resultados del postest las personas mostraron un ligero incremento en el nivel de conocimientos, y un incremento notable y significativo en las prácticas de autocuidado, autoexploración y en el uso correcto de calzado y calcetines. Lo cual difiere con la parte teórica reportada por De Roux, quien menciona que es común que las personas posean conocimientos saludables, pero desarrollan comportamientos de riesgo, denominándolo paradojas comportamentales [34].

Con lo cual, suponemos que no es suficiente tener sólo los elementos cognitivos, pues un cambio de conducta involucra creencias, motivación, conocimientos y habilidades para los cuales requieren profundizar en su investigación. Tal y como lo señala Orem en el apartado *Demandas comportamentales y de recursos del autocuidado* "el autocuidado requiere un

conocimiento general...además de una interiorización de las reflexiones, sensaciones y motivación...comprendiendo los requerimientos de autocuidado presentes, así como el déficit de autocuidado” [32].

Con relación a las prácticas de autocuidado de los pies, una tercera parte de las personas presentaron un nivel bajo en los resultados de la preprueba, específicamente en aspectos como el corte de uñas, el uso del espejo para la exploración de los pies, y la revisión del calzado diario [66,78-80]; sin embargo, después de la intervención educativa se encontraron diferencias significativas incrementándose los autocuidados de manera general y particular, tal como se muestra en otros estudios realizados en España [37] y México [52]. Lo anterior, resalta la importancia de la enfermera en el área educativa de manera permanente y continua hacia la atención de personas con diabetes mellitus, lo que quizás de manera particular pudiera disminuir el riesgo de complicaciones.

Es conveniente recordar que el corte de uñas de los pies en forma redondeado contribuye a la aparición de uñas “enterradas, y al momento de recortarlas se puede sufrir una lesión en los dedos y una posible infección debido al retardo en la cicatrización, esta lesión al no ser tratada oportunamente pudiera derivar a un sufrimiento de amputación.

Respecto a la revisión del calzado diario, las personas con DM tienen posibilidad de pérdida de sensibilidad, por lo que sí existe una protuberancia, objeto o insecto dentro del calzado, la persona será incapaz de detectarlo oportunamente.

Con relación al uso del espejo, es una de las recomendaciones internacionales más sugeridas en las guías de atención que propone la FID, OPS, ALAD, FMD, entre otras; pues es una herramienta práctica y útil que ha demostrado mejoría en las expectativas de salud, sin embargo, a pesar de su importancia, el uso del espejo es reportado con poca frecuencia en

el presente y otros estudios. Además, lamentablemente los propios programas de salud preventiva y educativa no enfatizan en el papel fundamental que tiene dicha herramienta.

A diferencia de estudios realizados en Taiwán [49] y Brasil [66] quienes encontraron porcentajes bajos respecto a la revisión diaria de los pies, de acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación gran parte de la muestra si realizaba dicha conducta, inclusive antes de la intervención educativa.

La educación sanitaria es una parte fundamental en el tratamiento de la diabetes y en la prevención de sus complicaciones, la cual no solo mejora los conocimientos y toma de decisiones, sino además reduce el costo sanitario y social que acarrea la enfermedad. Acorde a ello, el efecto de la intervención educativa en este estudio fue positivo, al incrementarse las prácticas de autocuidado de los pies. Cabe señalar que ésta se realizó a través de la educación grupal, favoreciendo el intercambio de experiencias, problemas cotidianos, dudas y conocimientos, como se ha observado en otros estudios realizados en Eslovaquia [51] y España [52]; además, como en el caso de Pérez, también se utilizó la discusión de grupo como método de aprendizaje, encontrando cambios significativos en el grupo experimental [37].

El personal de salud debe saber que educar no es solamente informar, para que la persona aprenda, deberán de tomarse en cuenta los conocimientos previos y factores personales, transformando actitudes y comportamientos para que existan cambios permanentes y por ende mejoría en la calidad de vida [78], por lo que es importante que la persona se involucre a través de sus experiencias y en el procedimiento de autoexamen, estableciendo confianza para la práctica diaria y reduciendo las barreras percibidas [49].

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que la intervención educativa de enfermería influyó significativamente en la mejora del autocuidado de los pies en las personas con diabetes mellitus tipo 2, a diferencias del grupo control; aceptándose la hipótesis que orientó el trabajo.

Además se encontró que los factores de riesgo no modificables para padecer pie diabético son: tener más de 60 años de edad, ser del género masculino y tener más de 10 años de evolución con DM. Mientras que los modificables corresponden a: tener callos o durezas plantares, piel reseca o agrietada en los pies y, el consumo de bebidas alcohólicas. Respecto a los signos y síntomas de alarma, podemos mencionar el adormecimiento, hormigueo y calambres, dolor, frialdad e hinchazón en los pies; todo ello verificado a que fuera ajeno a cualquier otro padecimiento médico. Es importante observar los datos alarmantes reportados en este grupo de personas, los cuales se encuentran al alcance de una institución de salud; en cambio, sería interesante profundizar en alguna investigación en aquellas personas que no tienen acceso a este sector, y que posiblemente presentan mayores riesgos de padecer pie diabético; por lo anterior, creemos que este proyecto puede ser transmitido en algún medio de comunicación como la radio y la televisión, que son los más usados, para que esta información esté a la alcance de esta población.

Por otro lado, no se identifican diferencias significativas en los parámetros médicos del antes y después de la intervención educativa; lo que quizás pudiera deberse a que el monitoreo fue realizado en corto tiempo, o bien existen otras variables que influyen o determinan la falta de adherencia al tratamiento y/o cuidados, o a que existe alguna resistencia hacia el cambio del estilo de vida ligada a aspectos culturales.

Además, se pudo observar la participación de un gran número de hombres, los cuales acudían por voluntad propia, la mayoría sin ser acompañados por un familiar, y durante las sesiones educativas presentaban mayor interés y preocupación que las mujeres.

Es común creer que las personas con mayor nivel académico deben presentar un mayor nivel de aprendizaje en intervenciones de salud como esta; sin embargo, en este estudio el nivel educativo de las personas no influyó en las prácticas de autocuidado, lo cual pudiera deberse a que los temas de salud están más relacionados con los aspectos culturales de la sociedad, como la alimentación y el estilo de vida, que al nivel de conocimientos.

Es interesante enfatizar, que el nivel de conocimientos después de la intervención educativa, tuvo un ligero incremento, en cambio las prácticas de autocuidado incrementaron notablemente; lo cual pudiera deberse al enfoque teórico pedagógico utilizado en el plan de clase, a la precaución de considerar los factores condiciones básicos presentes en la muestra para la selección de los métodos de enseñanza, y el detectar los déficit de autocuidado previos con la aplicación del pretest; con lo anterior, consideramos pudiera ser un aporte de este estudio al conocimiento de enfermería.

Como podemos observar, la participación del profesional de enfermería en actividades de promoción de la salud es muy importante, ya que a través de un plan educativo con fundamento teórico, puede colaborar en la prevención y cuidado de este y otros problemas,

en diferentes grupos poblacionales. Enfermería se ha enfocado principalmente en actividades hospitalarias, dejando a un lado la parte preventiva, y sobre todo la educación para la salud. No hemos reconocido estos campos como parte del empoderamiento de la profesión, ni hemos dado cuenta del impacto social que representa proporcionar una adecuada intervención educativa, a largo plazo podría disminuir los gastos sanitarios y los índices de morbi-mortalidad causados por enfermedades crónico degenerativas como la DM.

Aunque actualmente existen programas de promoción, lamentablemente el sistema de salud en nuestro país carece de ciertos componentes necesarios para que sean implementados adecuadamente. Iniciando, con la asignación del personal al servicio de promoción de salud sin importar su formación académica, aunado a la falta de voluntad del propio personal al ser asignado a dicho servicio, donde la enfermera no visualiza el impacto de su labor, cuando realmente es una oportunidad para ejercer actividades independientes y de trascendencia para la mejora de la salud de la población. Además, los programas carecen de actualización y enfoque metodológico para un adecuado aprendizaje; la presentación de los contenidos es convencional, lo que en la mayoría de los casos es tedioso para los receptores de la información, desaprovechando el posible impacto del programa.

Respecto a la trascendencia del estudio, consideramos que la información proporcionada puede ser utilizada por las autoridades de salud para la elaboración de políticas preventivas dirigidas a este grupo de personas; en particular, el personal de la clínica donde se realizó dicha investigación cuenta con el material utilizado durante las sesiones para que continúe con dicha estrategia, y los resultados obtenidos fueron proporcionados al médico y enfermera adscritos para que le dieran seguimiento a los pacientes detectados con alguna situación en particular.

Además, desde el aspecto empresarial, consideramos que este proyecto educativo puede incorporarse a alguna agencia de enfermería, donde el objetivo principal sea la atención a las personas diabéticas, enfatizando en el cuidado de sus pies desde un enfoque preventivo y educativo.

Finalmente, se pretende que el instrumento “Autocuidados para prevenir el pie diabético” sea abordado nuevamente con el objetivo de lograr la validez y confiabilidad necesaria para futuras investigaciones, pues como se ha mencionado existen pocos instrumentos relacionados a esta temática.

6.1 Limitaciones y propuestas

Como en toda investigación, la presente también tiene ciertas limitaciones que pueden mejorarse en un trabajo futuro. Es necesario que se cuente con una muestra mayor, y que la asignación de los usuarios se realice de manera aleatoria, lo que permitirá se disponga de una equivalencia probabilística. Además, consideramos importante incluir en la parte metodológica de la intervención, alguna teoría sobre el cambio de comportamiento, pues podría ser de gran ayuda para que las personas modifiquen o sustituyan sus conductas en pro de la salud.

Además, se debe realizar una evaluación a profundidad sobre las respuestas plasmadas en los cuestionarios que evalúan el conocimiento y las prácticas de autocuidado, comparándolas con una exploración física de los pies. Con ello se obtendrá información verídica al contrastar ambos resultados, y se comprobará la fiabilidad de aplicar instrumentos a través de encuesta.

Se propone ampliar el periodo de las sesiones de intervención, con el fin de realizar un seguimiento prolongado y fomentar la autoexploración como un hábito de práctica diaria.

Además, en futuras investigaciones, contemplar el nivel socioeconómico de los participantes, ya que puede ser un factor que influya en el cuidado, suponiendo que a mayor ingreso se tendrá acceso a la compra de artículos necesarios para tener un mejor autocuidado.

Aun cuando algunas instituciones del sector salud incluyen un equipo multidisciplinar que apoya la ejecución educativa como la presente, es importante que se considere incorporar un podólogo para que trate las lesiones del pie, un antropólogo para que se consideren los aspectos culturales y biológicos de las personas diabéticas como grupo social, y un pedagogo que estructure el aspecto metodológico del programa educativo; lo cual pudiera ayudar a incidir con mayor profundidad y de tiempo prolongado en el autocuidado que tienen las personas.

Cabe señalar que de acuerdo a la consulta bibliográfica consultada, existen pocos estudios que aborden a las personas que han sufrido complicaciones como la amputación de miembros inferiores por la DM, considerando importante dicha temática para retomarlo en futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez RA. La diabetes como enfermedad sistémica. Papel del internista en la Diabetes Mellitus tipo 2. En: Sánchez RA, editor. Protocolos Diabetes Mellitus tipo 2. España: Elsevier; 2010. p. 1-11.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, sixth edition [monografía en internet]. International Diabetes Federation; 2014 [citado en abril 2015]. Disponible en: http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf
3. Hernández AM, Pablo GJ, Reynoso NN. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Salud Pública [Revista en internet]. 2013 [citado en abril 2015]; 55 (2): [about 8 p.]. Consultado en: <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002844>
4. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales: síntesis ejecutiva [monografía en internet]. Secretaria de Salud; 2014 [citado en mayo 2015]. p. 19-22. Consultado en: http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Sint_Ejec-24oct.pdf
5. Corbatón AA, Serrano RM. Epidemiología de la Diabetes Mellitus tipo 2 y factores de riesgo cardiovasculares asociados. En: Sánchez RA, editor. Protocolos Diabetes Mellitus tipo 2. España: Elsevier; 2010. p. 42.
6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, sixth edition [monografía en internet]. International Diabetes Federation; 2014 [citado en abril 2015]. Disponible en: http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf
7. Federación Mexicana de Diabetes, A.C. Diabetes en México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [monografía en internet]. Federación Mexicana de Diabetes; 2012 [citado en abril 2015]. Disponible en: http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes_numeros.php
8. Sánchez LM, Cruz GI. Complicaciones macrovasculares de la Diabetes Mellitus tipo 2. En: Sánchez RA, editor. Protocolos Diabetes Mellitus tipo 2. España: Elsevier; 2010. p. 138-41.
9. Martínez GD, Ramírez AC, Campillo SA, Morales CG, Pagán OJ, Aguayo AJ. Infecciones del pie diabético. Prevalencia de los distintos microorganismos y sensibilidad a los antimicrobianos. Enfermedades Infecc Microbiol Clin [revista en internet]. 2009 [citado en octubre 2015]; 27(6): 317-21. Consultado en: 10.1016/j.eimc.2008.07.004
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía Aguascalientes. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes [monografía en internet]. Instituto Nacional De Estadística Y Geografía; 2013 [citado en abril 2015]. Consultado en: <http://fmdiabetes.org.mx/wp-content/uploads/2014/11/diabetes2013inegi.pdf>
11. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales: padecimientos crónicos [monografía en internet]. Secretaria de Salud. 2012 [citado en mayo 2015]. p. 1-4 Consultado en: http://ensanut.insp.mx/doctos/FactSheet_ResultadosNacionales14Nov.pdf
12. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [monografía en internet]. OMS; 2015 [citado en abril 2015]. Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
13. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care [Revista en internet]. 2004 [citado abril 2015]; 27:1047-53. Disponible en: 10.2337/diacare.27.5.1047
14. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes [monografía en internet]. Secretaria de Salud. 2000 [citado en abril 2015]. Consultado en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>
15. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Programas y proyectos [monografía en internet]. OMS. 2015 [citado en mayo 2015]. Consultado en: <http://www.who.int/diabetes/es/>
16. International Diabetes Federation. Los determinantes sociales de la diabetes y el problema de la prevención [monografía en internet] International Diabetes Federation; 2014 [citado en abril 2015].

- Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/determinantes-sociales-de-la-diabetes-y-el-problema-de-la-prevenci%C3%B3n?language=es>
17. García GY, Barnés DJ, Valdés PC, Reynaldo CD, Savigne GW. Estrategias intensivas de intervención en el paciente hospitalizado por pie diabético. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular [Revista en internet]; 2012 [citado en octubre 2015]. Consultado en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol13_2_12/ang07212.htm
 18. Blanes JI, Clará A, Lozano F, Alcalá D, Doiz E, Merino R, et al. Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones en el pie diabético. Angiología [revista en internet]. 2012 [citado en octubre 2015]; 64:31-59. Consultado en: 10.1016/j.angio.2011.11.001
 19. Llanes BJ, Álvarez DH, Toledo FA, Fernández MJ, Torres HO, Chirino CN, et al. Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular [revista en internet]. 2009 [citado en noviembre 2015];10:42-96. Consultado en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol10_1_09/ang06109.htm
 20. Bonilla TE, Planell ME, Hidalgo RS, Lázaro MJ, Martpinez CL, Mosquera FA, et al. Guía de protocolos del pie diabético [monografía en internet]. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos; 2011 [citado en octubre 2015]. Consultado en: <http://www.icopcv.org/guia-de-protocolos-de-pie-diabetico/>
 21. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2 [monografía en internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. 2008 [citado en octubre 2015]. p. 108-14. Consultado en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
 22. Pesquera GC. Habilidades prácticas: Monofilamento de Semmes-Weinstein. Diabetes práctica [Revista en internet]. 2010 [citado en abril del 2015]; 1: 8-19. Consultado en: <http://redgdps.org/gestor/upload/file/Revistas/DP-1/habilidades-practicas.pdf>
 23. López AS, López AF. Diabetes mellitus y lesiones del pie. Salud Pública de México [revista en internet]. 1998 [citado en octubre 2015];40(3):281-92. Consultado en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n3/Y0400310.pdf>
 24. Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 [monografía en internet]. Organización Panamericana de la Salud. 2008 [consultado en noviembre 2015]. p. 53-5. Consultado en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf
 25. Suárez PR, García GR., Álvarez R, Edreira J. Conocimientos, destrezas y conductas ante el cuidado de los pies en un grupo de amputados diabéticos. Revista Cubana de Endocrinología [revista en internet]. 2001 [citado en octubre 2015];12(2):93-104. Consultado en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v12n2/end05201.pdf>
 26. Gil J, Schiff AP, Pinzur MS. Cost comparison: limb salvage vesus amputation in diabeti patients whith charcot foot. Foot & Ankie International [Revista en internet]. 2013 [citado en febrero 2015]; 34(8): 1097-99. Disponible en: 10.1177/1071100713483116
 27. Haddad LM, Bortoletto SM, Silva SR. Amputación de los miembros inferiores de portadores de diabetes mellitus: análisis de los costes de la internación en hospital público. Ciênc. cuid. saúde [Revista en internet]. 2010 [citado en febrero del 2015]; 9: 107-13 Consultado en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-647330>
 28. Instituto Carlos Slim de la Salud. Manual para profesionales de la salud. Diabetes mellitus tipo 2 [monografía en internet]. Instituto Carlos Slim de la Salud A. C. 2011 [citado en octubre en 2015]. p. 185-92. Consultado en: http://www.salud.carlosslim.org/manuales_cliki/profesionales/Cliki_Prof_DiabetesMellitus.pdf
 29. Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJ. Educación de los pacientes para la prevención de la ulceración del pie diabético. La biblioteca Cochrane Plus [revista en internet]. 2008 [citado en octubre

- 2015]; 4: 1-27. Consultado en: <http://www.biblioteca.cochrane.com/BCPGetDocumentForPrint.asp?DocumentID=CD001488>
30. Tobón CO, García OC. Fundamentos teóricos y metodológicos para el trabajo comunitario en salud. Colombia: Universidad de Caldas; 2004. p. 33.
31. Camacho GE, Vega MC. Autocuidado de la Salud. Guadalajara: ITESO, 2014. Disponible en: <http://bit.ly/1TMv8lp>
32. Orem DE. Nursing: Concepts of practice 5ed. St. Loui: Mosby; 1995.
33. Uribe JTM. El autocuidado y su papel en la promoción de la salud. Investigación y Educación en Enfermería, Universidad de Antioquia [Revista en internet]. 1999 [citado en abril 2015]; 17(2): 109-18. Disponible en: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/view/16870/14608>
34. De Roux G. La prevención de comportamientos de riesgo y la promoción de estilos de vida saludables en el desarrollo de la salud. Educación médica y salud [Revista en internet]. 1994 [citado en diciembre 2015]; 28(2):223-33. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/prevencion_y_promocion.pdf
35. Fernández FS. Pautas metodológicas de intervención educativa especializada. España: Universidad de Oviedo; 1999. p.9
36. Aráuz A, Sánchez G, Padilla G, Fernández M, Rosello M, Guzmán S. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. Rev Panam Salud Pública [Revista en internet]. 2001 [citado en noviembre 2015]; 9(3): 145-53. Consultado en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v9n3/4517.pdf>
37. Pérez RM, Godoy S, Mazzo A, Nogueira P, Trevizan M, Mendes CI. Cuidado de los pies diabéticos antes y después de intervención educativa. Enfermería global [Revista en internet]. 2013 [citado en junio 2015]; 12(29): 43-52. Consultado en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000100003&script=sci_arttext
38. Burakowska KA, Dziemidok P. Diabetic foot – the need for comprehensive multidisciplinary approach: review article. Annals of Agricultural and Environmental Medicine [Revista en internet]. 2011 [citado en febrero 2015]; 18 (2): 314-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22216805>
39. Kim P. J., Steinberg J. S. Complications of the diabetic foot. Endocrinol Metab Clin North Am [Revista en internet]. 2013 [citado en febrero 2015]; 42 (4), 833–47. Disponible en: 10.1016/j.ecl.2013.08.002
40. Hamonet J, Kessler VC, Daviet CJ, Denes E, Hoang NL, Salle YJ, et al. Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine [Revista en internet]. 2010 [citado en febrero 2015]; 53: 306–18. Disponible en: doi:10.1016/j.rehab.2010.04.001
41. Ren M, Yang C, Lin DZ, Xiao HS, Mai LF, Guo YC, et al. Effect of Intensive Nursing Education on the Prevention of Diabetic Foot Ulceration Among Patients with High-Risk Diabetic Foot: A Follow-Up Analysis. Diabetes Technology & Therapeutics [Revista en internet]. 2014 [citado en febrero 2016]; 16(9): 576-81. Available from: 10.1089/dia.2014.0004
42. Lavery AL, Wunderlich PR, Tredwell LJ. Disease management for the diabetic foot: Effectiveness of a diabetic foot prevention program to reduce amputations and hospitalizations. Diabetes Res Clin Pract [Revista en internet]. 2005 [citado en febrero 2016]; 70 (1): 31-7. Disponible en: 10.1016/j.diabres.2005.02.010
43. Dirección general de Promoción de la salud. La promoción de la salud [en línea]. 2014 [citado en agosto del 2015]. Consultado en: <http://promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/promocion.html>
44. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Conferencia Internacional auspiciada por la OMS y la Asociación Canadiense de Salud Pública. Toronto, Canadá: OMS, Asociación;1986.

45. Marqués F, Sáez S, Guayta R. Métodos y medios en promoción y educación para la salud. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya; 2004.p. 46-115.
46. Organización Mundial de la Salud. Educación para la salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud [Monografía en internet]. OMS Ginebra; 1989 [Consultado enero 2016]. Disponible en: file:///C:/Users/Viramontes/Downloads/9243542257_spa.pdf
47. DiabetIMSS busca mejorar calidad de vida de enfermos con diabetes. Fundación Carlos Slim Salud [monografía en internet]. 2014 [citado en noviembre 2015]. Consultado en: <http://www.salud.carlosslim.org/diabetimss-busca-mejorar-calidad-de-vida-de-enfermos-con-diabetes/>
48. División de Medicina Familiar. Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar. IMSS. 2012. p. 44-52.
49. Chin YF, Huang TT, Hsu BR. Impact of action cues, self-efficacy and perceived barriers on daily foot exam practice in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy. *Journal Clinical of Nursing* [serie en internet]. 2012 [citado en febrero 2016]; 22: 61-8. Disponible en: [10.1111/j.1365-2702.2012.04291.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04291.x)
50. Santos RI, Bezerra GC, Souza LC, Pereira CL. Pie diabético: presentación clínica y relación con la asistencia en la atención primaria. *Rev. RENE* [Revista en internet]. 2011 [citado en febrero 2015]; 12(2): 393-400. Consultado en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-682095>
51. Neumocová J, Hlincová E. The efficacy of diabetic foot care education. *Journal of Clinical Nursing* [Revista en internet]. 2013 [citado en febrero 2016]; 23:87-82. Disponible en: [10.1111/jocn.12290](https://doi.org/10.1111/jocn.12290)
52. Ramón-Cabot J, Fernández-Trujillo M, Forcada-Vega C, Pera-Blanco G. Efectividad a medio plazo de una intervención educativa grupal dirigida al cuidado de los pies en pacientes con diabetes tipo 2. *Enferm Clin* [Revista en internet] 2008 [citado en septiembre del 2015]; 18(6): 302-8. Consultado en: [10.1016/S1130-8621\(08\)75852-2](https://doi.org/10.1016/S1130-8621(08)75852-2)
53. González SP. Atención de enfermería en el paciente con pie diabético desde una perspectiva de autocuidado. *Investigación en enfermería: imagen y desarrollo* [Revista en internet] 2008 [citado en septiembre del 2015]; 10(2): 63-95. Consultado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145217279004>
54. Tizón-Bouza E, Dovale-Robles MN, Fernández-García MY, Fernández-Veiga C, López-Vilela M, Mouteira-Vázquez M, et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Aten Primaria* [Revista en internet] 2004 [citado en septiembre del 2015]; 34(5): 263-71. Consultado en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-atencion-enfermeria-prevencion-cuidados-del-13066406>
55. Mazlina M, Shamsul SA, Saini AF. Health-related Quality of Life in Patients with Diabetic Foot Problems in Malaysia. *Med J Malaysia* [Revista en internet]. 2011 [citado en febrero 2015]; 66(3): 234-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22111447>
56. Siersma V, Thorsen H, Holstein EP, Kars M, Apelqvist J, Judes BE, et al. Importance of factors determining the low health-related quality of life in people presenting with a diabetic foot ulcer: the Eurodiale study. *Diabet Med* [Revista en internet]. 2013 [citado en febrero 2015]; 30 (11):1382-7. Disponible en: [10.1111/dme.12254](https://doi.org/10.1111/dme.12254)
57. Fejfarová V, Jirkovská A, Dragomirecká E, Game F, Bém R, Dubský M, et al. Does the Diabetic Foot Have a Significant Impact on Selected Psychological or Social Characteristics of Patients with Diabetes Mellitus?. *Journal of Diabetes Research* [Revista en internet]. 2014 [citado en marzo 2015]; 2014: [about 7 p.]. Disponible en: [10.1155/2014/371938](https://doi.org/10.1155/2014/371938)
58. Batista NN, Araújo LL, Barros AM. Las experiencias de las personas con diabetes y amputación de miembros. *Rev. Bras. Enferm.* [Revista en Internet]. 2012 [citado en febrero 2015]; 65 (2): 244-50. Consultado en: [10.1590/S0034-71672012000200007](https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000200007).

59. Dias DE, Itayra PM, Ataide RI, Vilela VE, Silva DL, Fernández R, et al. Mi cuerpo dependiente: representaciones sociales de los pacientes diabéticos. *Rev. bras. Enferm.* [Revista en Internet]. 2010 [citado en febrero 2015]; 63 (3): 404-9. Consultado en: [10.1590/S0034-71672010000300009](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000300009)
60. Lucas LP, Barichello E, Zuffi FB, Barbosa MH. La percepción de las personas con diabetes tipo 2 en comparación con la amputación. *Rev. Eletr. Enf.* [Revista en internet]. 2010 [citado en febrero 2015]; 12(3): 535-8. Consultado en: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i3.6005>.
61. Ledón LL. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad. *Rev Cubana Endocrinol* [Revista en Internet]. 2012 [citado en abril del 2015]; 23: 76-97. Consultado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007&lng=es.
62. Diabetes Voice. Boletín de la Federación Internacional de Diabetes. [monografía en internet]. 2001 [citado en septiembre 2015];46(3):7-9.vConsultado en: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/issue_18_es.pdf
63. Tang ZQ, Chen HL, Zhao FF. Gender differences of lower extremity amputation risk in patients whit diabetic foot. *International Journal of Lower Extremity Wounds* [Revista en internet]. 2014 [citado en febrero 2016]; 13 (3): 197-204. Available from: [10.1117/1534734614545872](http://dx.doi.org/10.1117/1534734614545872)
64. Dos Santos TD, Aparecida DF, Rabelo AR, Araújo PG. Perfil del paciente sometido a la amputación relacionada a la diabetes mellitus. *Rev. Bras. Enferm.* [Revista en internet]. 2009 [citado en feb 2015]; 62(6). Consultado en: [10.1590/S0034-71672009000600004](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672009000600004)
65. Alcantara HE, Tejada TLM, Mercado MF, Lara FN, Flores SA. Perspectivas de las personas con enfermedades crónicas. *Rev. Investigación en Salud* [Revista en internet]. 2004 [citado en septiembre 2015]; 6(3): 146-153. Consultado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14260302>
66. Santos AA, Dos Santos TD. Cuidados con los pies: conocimiento entre personas con diabetes mellitus. *Rev Eletr Enf* [Revista en internet]. 2009 [citado en septiembre 2015]; 11(4):801-810. Consultado en: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a05.pdf
67. Figueredo AD, Mateo DA, Álvarez DH. Conocimientos de los pacientes diabéticos relacionados con los cuidados de los pies. *Rev Cubana Angiol y Cir Vasc* [Revista en internet] 2000 [citado en septiembre del 2015]; 1:80-4. Consultado en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1_1_00/ang17100.pdf
68. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2014. p. 42-8. Consultado en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf
69. González TH, Mosquera FA, Quintana LM, Perdomo PE, Quintana MM. Clasificaciones de lesiones en el pie diabético. Un problema no resuelto. *Gerokomos* [revista en internet]. 2012 [citado en septiembre 2015]; 23(2): 75-87. Consultado en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2012000200006
70. Mendoza RM, Ramírez AM, Velasco CJ, Nieva JR, Rodríguez PC, Valdez JL. Sensibilidad y especificidad de un modelo de utilidad para la detección de neuropatía diabética. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* [revista en internet]. 2013 [citado en septiembre 2015]; 51:34-41. Consultado en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im131e.pdf>
71. World health Organization-Region Office for Europe. Therapeutic patient programmers for healthcare providers in the field of prevention of chronic diseases. Report of a WHO working group [monografía en internet]. 1998 [Consultado en junio 2016]. p. 5. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/108151/1/E63674.pdf>
72. 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). *Journal of Tissue Viability* [Revista en internet]. 2015;

- 24: 24-34. Disponible en: [http://www.journaloftissueviability.com/article/S0965-206X\(14\)00087-4/references](http://www.journaloftissueviability.com/article/S0965-206X(14)00087-4/references)
73. Rodríguez RP, Estany GA, Moreno PM, Blázquez DM, Rodríguez MF. Autocuidados diarios en la prevención del pie diabético. Póster. Gerokomos [Revista en internet]. 2014 [Citado en enero 2016]; 25:1. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014001100112
74. Código De Núremberg. Tribunal Internacional De Núremberg. Experimentos Médicos Permitidos. 1947. Traducción Adaptada De Mainetti, J.A. (1989), Ética Médica, Quirón, La Plata, Argentina.
75. Reglamento de la Ley General de Salud en Material de Investigación para la Salud (monografía en internet). 1983 (citado en abril 2015). Consultado en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
76. Mendoza NV, Romo PM, Sánchez RM, Hernández ZM. Investigación. Introducción a la metodología. México: UNAM, 2011:103-104.
77. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. J Pers Assess [Revista en internet]. 2003 [citado en octubre 2016]; 80:99-103. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/David_Streiner2/publication/10902931_Starting_at_the_Beginning_An_Introduction_to_Coefficient_Alpha_and_Internal_Consistency/links/09e415061dc d209acd000000.pdf
78. Bustos-Saldaña R, Pérez-Macedo I, Pérez-Quispe P, Alfaro-Ramírez J, García-Villalobos E. Autocuidados de los pies de diabéticos tipo 2 con régimen de seguridad social de México y Bolivia. MPA e-Journal Med. Fam. & At. Prim. Int. [Revista en internet]. 2008 [citado en noviembre 2016]; 2(2): 77-84. Disponible en: http://www.idefiperu.org/MPANRO2/2_P77-84%20Orig1Bustos.pdf
79. Trilla SM, Espluga CA, Mengual MN, Bundó VM, Juanola CJ, Aubá LJ, et al. Autocuidados y factores de riesgo de pie diabético en pacientes con DM2. Atención primaria [Revista en internet]. 1997 [citado en noviembre 2016]; 20:186-90. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-autocuidado-factores-riesgo-pie-diabetico-14614>
80. Rodríguez HF, Dias FA, Zuffi FB, Borges MF, Lara BH, Ferreira LA. Cuidado de los pies: conocimiento de los individuos con diabetes mellitus. Enfermería global [Revista en enfermería]. 2014 [citado en noviembre 2016]; 35: 41-51. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412014003300003
81. Instituto Nacional de las Mujeres. El impacto de los estereotipos y los roles de género en México. 2007 [citado en diciembre 2016]. Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100893.pdf
82. Barrera-Cruz A, Rodríguez- González M. Escenario actual de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. México [Revista en internet]. 2013 [citado en noviembre 2016]; 51(3): 292-99. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>
83. Sánchez UJ. Nivel de conocimientos sobre autocuidado de los pies y aplicación de medidas de autocuidado en pacientes adultos con diabetes. Hospital Albrecht, Trujillo. Cientifi-k [Revista en internet]. 2014 [citado en noviembre 2016]; 2:36-43.
84. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartón.
85. Molina BY. Teoría de género, en contribución a las ciencias sociales [Monografía en Internet]. 2010 [Citado en marzo 2015]. Disponible en: www.eumed.net/rev/cccs/10/

ANEXOS

ANEXO 1. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Propiedades y operaciones	Tipo de variable	Nivel de medición	Código
Edad	Tiempo que ha vivido una persona [81].	Edad que refiere el paciente diabético al momento del estudio	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres [82].	Características sociales diferenciadas que se le asigna a la persona que participarán en el estudio	=, ≠	Cualitativa nominal	Nominal	1.- Femenino 2.- Masculino
Estado Civil	Clase o condición a la que pertenece una persona dentro del orden social [81].	Condición de una persona según el registro civil en función si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esta, hasta el momento del estudio	=, ≠	Cualitativa nominal	Nominal	1.- Soltero 2.- Casado 4.- Viudo
Ocupación	Trabajo, empleo, oficio [81].	Trabajo, empleo u oficio, que reporta la persona al momento de la entrevista.	=, ≠	Cualitativa nominal	Nominal	1. Hogar 2. Empleado 3. Jubilado 4. Pensionado 5. Comercio
Escolaridad	Último título obtenido al superar determinados niveles de estudio [81].	Último grado de estudios que ha cursado la persona al momento del estudio.	>, <, =, ≠	Cualitativa ordinal	Ordinal	1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato o equivalente 4. Licenciatura 5. Posgrado 6. Sabe leer y escribir
Tiempo del diagnóstico	La determinación de la naturaleza de una enfermedad o condición, o la distinción de	Tiempo que refiere el paciente diabético con la enfermedad diagnosticada hasta el momento del estudio.	=, ≠, >, <,  ∅ absoluto	Cuantitativa discontinua	Razón	Dato crudo

	una enfermedad o afección de otro, durante un periodo de tiempo [81].					
Hipertenso/a	Que padece hipertensión [81].	La persona refiere padecer o no hipertensión arterial.	=, ≠	Cualitativa nominal	Nominal	0= No 1= Sí
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo [81].	La persona debe permanecer de pie en el centro de la báscula, sin moverse, viendo al frente y con los brazos a los costados, el antropometrista se colocará frente a la báscula para poder tomar la lectura de peso con mayor precisión	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa continua	Intervalar	Dato crudo
Estatura	Indicador clínico del crecimiento esquelético, altura de los pies a la cabeza [46].	En una superficie firme y plana perpendicular al piso (pared), se colocará una cinta métrica desde el piso hacia arriba hasta los 2 metros, se fija firmemente la cinta a la pared. Se coloca a la persona pegada a la pared bajo la línea de la cinta, la cabeza de la persona firme y con vista al frente, con ayuda de una escuadra (ángulo de 90°) se mide la dirección más alta de la cabeza hacia la cinta.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa continua	Intervalar	Dato crudo
Índice de Masa Corporal (IMC)	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el estado nutricional de las personas [14].	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa continua	Intervalar	1. Delgadez leve: 17 a 18.49 2. Normal: 18.5 a 24.99 3. Sobrepeso: 25 a 29.99 4. Obesidad leve: De 30 a 34.99 5. Obesidad media: 35 a 39.99 6. Obesidad mórbida: Igual o superior a 40.
Presión arterial	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias, que es	Se le colocará a la persona el brazaletes del baumanómetro alrededor de su brazo, el investigador se pondrá las olivas del estetoscopio y la campana en el brazo de la persona con dirección a la arteria braquial, el investigador comenzará a	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cualitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo

	cuando su presión es más alta. A esto se le llama presión sistólica. Cuando su corazón está en reposo entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye. A esto se le llama la presión diastólica [46].	tomar la presión arterial, detectando los parámetros de sistólica y diastólica.				
Glucemia capilar	Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo [46].	La persona que tomará la muestra debe tener las manos limpias, y el material necesario disponible (torunda, lanceta, glucómetro con tira reactiva introducida). A la personas se le realizará con la torunda, asepsia en el dedo a pinchar, pinchar el dedo con la lanceta, colocar la gota de sangre en el glucómetro, colocar la torunda en la herida; esperar el resultado del glucómetro y registrarlo.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo
Cintura	Indicador para conocer el riesgo en el desarrollo de las complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad [46].	Se solicita a la persona colocarse de pie, erguido y con el abdomen relajado, se coloca la cinta no elástica alrededor del paciente en plano horizontal a la altura de la cicatriz umbilical. La medición se hace al final de la expiración respiratoria normal.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo
HbA1C glicosilada	Prueba sanguínea que se basa en la medición de la cantidad de glucosa adherida a los glóbulos rojos y su resultado se expresa en porcentaje, que determina el nivel medio de glucemia durante el trimestre anterior a la prueba [46].	Este dato será tomado de los laboratorios de rutina que se le hace a la persona durante su atención médica.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo
Triglicéridos	Son un tipo de grasa presente en el torrente sanguíneo y en el tejido adiposo. Un exceso en este tipo de grasa puede contribuir al endurecimiento y el estrechamiento de las arterias [46].	Este dato será tomado de los laboratorios de rutina que se le hace a la persona durante su atención médica.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo
Colesterol	El colesterol es una sustancia suave y cerosa que está presente en todo el cuerpo. Su	Este dato será tomado de los laboratorios de rutina que se le hace a la persona durante su atención médica.	=, ≠, >, <,  ∅ relativo	Cuantitativa discontinua	Intervalar	Dato crudo

	cuerpo necesita un poco de colesterol para funcionar correctamente. Pero un exceso de colesterol puede tapar sus arterias y provocar enfermedades cardíacas [46].					
Autocuidado de los pies	El autocuidado es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas hacia sí mismas o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar. En particular, son conductas que las personas con DM realizan, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud de sus miembros inferiores, previniendo a la vez posibles complicaciones; a través de la autoexploración, el autocuidado y el uso adecuado de calzado y calcetines [34].	Dicha variable se medirá a través del instrumento "Autocuidado del pie en pacientes diabéticos" de la Universidad de Málaga (DFSQ-UMA) ⁴ . Cuyo puntaje global puede ir de 16 a 80 puntos. Con escala de frecuencia para cada uno de los ítems, de 1 a 5 puntos. Presenta las siguientes dimensiones: a) <u>Autocuidado</u> : Cierta grado de conocimiento y elaboración de un saber, que permite a las personas convertirse en sujetos de sus propias acciones (responsabilidad individual) con el objetivo de mejorar el nivel de salud de sus pies ² .Indicadores: 1. En general, ¿Se revisa los pies usted mismo? 2. ¿Revisa, por sí mismo, la presencia de heridas o el estado de la piel de sus pies? 3. ¿Inspecciona el estado de sus uñas? 4. ¿Qué grado de importancia le da a la frecuencia del cuidado de sus pies? 5. Respecto a las recomendaciones sobre cómo cuidarse uno mismo los pies.. 6. Para tratarse usted mismo lesiones en la piel como durezas y callosidades.. 7. Para secar los pies.. <u>Autoexploración</u> : Inspección que realiza una persona hacia sus propios pies y uñas, con el objetivo de detectar oportunamente una complicación o anomalía ³ . • . Indicadores: 8. ¿Le resulta difícil encontrar zapatos cómodos, adecuados a sus pies?	>, <, =, ≠	Cualitativa ordinal	Escalar	1= Comportamiento muy deficiente de autocuidado. 2= Conducta inadecuada de autocuidado 3= Comportamiento correcto de autocuidado 4= Comportamiento adecuado de autocuidado 5= Comportamiento muy adecuado de autocuidado.

		<p>9. ¿Con que frecuencia se corta o trata las uñas de los pies?</p> <p>10. ¿Le resulta difícil secarse los pies después de bañarse?</p> <p>11. ¿Tiene dificultades para encontrar calcetines adecuados para sus pies?</p> <p><u>Calzado y calcetines:</u> Características y recomendaciones de zapatos y calcetines adecuados para pacientes con diabetes mellitus³.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: <p>12. Respecto al calzado diario, antes de usarlo...</p> <p>13. Respecto a los calcetines o medias...</p> <p>14. Respecto al calzado nuevo...</p> <p>15. Respecto al calzado de verano, con excesivo calor...</p> <p>16. Para calentar los pies...</p>				
--	--	---	--	--	--	--

ANEXO 2. Instrumento “autocuidados para prevenir el pie diabético”.

Fecha _____

Folio _____



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**



**EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERIA EN LAS
PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PERSONAS CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2.**

Objetivo: Evaluar el efecto que tiene una intervención educativa de enfermería en las prácticas de autocuidado de los pies en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Instrucciones

A continuación le presentamos el siguiente cuestionario, el cual corresponde a un proyecto de investigación donde se realizará una intervención educativa con temas enfocados a la prevención del pie diabético, proporcionando a los participantes la información necesaria para el cuidado adecuado de sus pies. Éste instrumento será aplicado antes y después de dicha intervención, los resultados obtenidos serán utilizados sólo con fines de investigación, manteniendo el anonimato de los encuestados. Por favor se le pide respuesta de la manera más sincera.

1. Datos de identificación.

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____ Género: _____

Estado civil: _____

Escolaridad: _____

Ocupación: _____

Años de diagnóstico con diabetes mellitus: _____

Hipertenso/a: _____ Otra enfermedad: _____ Especificar: _____

Peso: _____ Estatura: _____ IMC: _____

Presión arterial: _____ Glucemia capilar: _____ Cintura: _____

HbA1C glicosilada: _____ Triglicéridos: _____ Colesterol: _____

2. Marca con una X la respuesta que sea correcta.

	Indicador	Si	No
1	¿Usted conoce que es la Diabetes Mellitus?		
2	¿La Diabetes Mellitus es curable?		
3	¿Conoce lo que es el pie diabético?		
4	A partir de que le diagnosticaron diabetes, ¿Usted ha presentado algún problema en su visión?		
5	¿Las ampollas en los pies pueden ser el inicio de una complicación?		
6	¿Ha presentado hinchazón en los pies?		
7	¿Ha identificado que sus pies se ponen enrojecidos?		
8	¿Ha presentado en sus pies dolor, o calor?		
9	¿Ha identificado que sus pies se ponen fríos?		
10	¿Ha presentado úlceras o heridas en los pies?		
11	¿Ha tenido adormecimiento, hormigueo, o calambres en sus pies?		
12	¿Ha presentado callosidades o durezas en los pies?		
13	¿Ha perdido la sensibilidad en sus pies?		
14	¿Los zapatos apropiados para personas con diabetes, deben ser ajustados y de punta estrecha?		
15	¿Existe alguna relación entre el número de años que tiene con la diabetes y la posibilidad de padecer pie diabético?		
16	¿El azúcar elevado en la sangre, influye en la aparición del pie diabético?		
17	¿En la diabetes existe una deficiente circulación de la sangre, que puede hacer que sus defensas bajen?		
18	¿Usted ha sufrido alguna amputación en sus pies o piernas?		
19	¿Usted tiene alguna deformidad en su pie?		
20	¿Sus pies presentan piel reseca o agrietada?		
21	¿Las uñas de sus pies deben ser recortadas en forma redonda?		
22	¿Su médico le ha dicho que presenta pie diabético?		

Indicador		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
23	¿Usted consume bebidas alcohólicas?					
24	¿Usted fuma?					
25	¿Come usted 5 veces al día?					
26	¿Usted consume refrescos, galletas azucaradas, pasteles, jugos, pizzas y dulces?					
27	¿Usted consume verduras de hoja verde, frutas y alimentos ricos en fibra (cebada, trigo, avena)?					
28	¿Consume alimentos con sal?					
29	¿Con que continuidad realiza actividades físicas (caminata o baile)?					
30	¿Con que frecuencia realiza ejercicio?					
31	¿Qué tan frecuente revisa sus pies?					
32	¿Qué tan frecuente lava sus pies?					
33	¿Usted utiliza un espejo para revisar la planta y el talón de sus pies?					
34	¿Con que frecuencia seca sus pies después de mojarlos?					
35	¿Con que frecuencia revisa sus zapatos antes de calzarlos?					
36	¿Con que frecuencia usa medias o calcetines de algodón?					
37	¿Qué tan frecuente usa medias o calcetines con costuras?					
38	¿Con que frecuencia, la media o el calcetín le marca la piel?					
39	¿Qué tan frecuente, utiliza cremas o aceites para lubricar e hidratar sus pies?					

Muchas gracias.

ANEXO 3. Instrumento “Autocuidado del pie en pacientes diabéticos” de la Universidad de Málaga (APD-UMA).

Nos gustaría conocer como cuida sus pies. Por favor elija la opción que mejor refleje lo que en realidad hace. Responda a todas las preguntas.

1. En general, ¿se revisa los pies, usted mismo?
 - A. Varias veces al día
 - B. Una vez al día
 - C. 2 o 3 veces por semana
 - D. Una vez a la semana
 - E. No los examino
2. ¿Revisa, por sí mismo, la presencia de heridas o el estado de la piel de sus pies?
 - A. Una vez al día
 - B. 2 o 3 veces por semana
 - C. Una vez a la semana
 - D. Algunas veces
 - E. No la examino
3. ¿Inspecciona el estado de sus uñas?
 - A. Todos los días
 - B. Una vez a la semana
 - C. Una vez cada 2 semanas
 - D. Una vez al mes
 - E. No las examino
4. ¿Qué grado de importancia le da a la frecuencia del cuidado personal de sus pies?
 - A. Considero que es importante y los cuido personalmente, aunque no los reviso diariamente.
 - B. Considero que es poco importante, a veces me los cuido y reviso.
 - C. Considero que es muy importante y los reviso y cuido personalmente a diario.
 - D. Considero que es bastante importante los reviso a diario, pero no presto atención al cuidado personal.
 - E. Considero que no es importante, no los reviso ni los cuido.
5. Respecto a las recomendaciones sobre cómo cuidarse uno mismo los pies...
 - A. No he recibido información sobre cómo cuidarlos, pero los intento cuidar.
 - B. He recibido información sobre cómo cuidarlos, pero no le presté atención.
 - C. He recibido información y cuido mis pies.
 - D. He recibido información, pero no los cuido por mí mismo.
 - E. No he recibido información y no sé cómo cuidármelos.
6. Para tratarse, usted mismo, lesiones de la piel como durezas y callosidades...
 - A. Utilizo algún producto callicida
 - B. Utilizo crema hidratante y una lima suave
 - C. Utilizo sólo una lima suave
 - D. Utilizo cuchillas o bisturís
 - E. No le presté atención a mis pies
7. Para secar los pies...
 - A. Empleo una toalla sólo para los pies y seco la planta.
 - B. Empleo la misma toalla que para el cuerpo y seco la planta y entre los dedos.
 - C. Empleo una toalla sólo para los pies y seco la planta y entre los dedos.
 - D. Los dejo secar al aire.
 - E. No los puedo secar.
8. ¿Le resulta difícil encontrar zapatos cómodos, adecuado a sus pies?
 - A. No es difícil de encontrar
 - B. Un poco difícil de encontrar
 - C. Bastante difícil de encontrar
 - D. Muy difícil de encontrar
 - E. Imposible de encontrar

- E. No doy importancia al calzado.
9. ¿Con que frecuencia se corta o trata las uñas de los pies?
- Lo realizo con una frecuencia de entre 1 a 15 días.
 - Lo realizo con una frecuencia de entre 15 y 30 días.
 - Lo realizo con una frecuencia de entre 1 a 2 meses.
 - Lo realizo con una frecuencia mayor de 2 meses.
 - No lo hago.
10. ¿Le resulta difícil secarse los pies después de bañarse?
- No es difícil de realizar
 - Un poco difícil de realizar
 - Bastante difícil de realizar
 - Muy difícil de realizar
 - Imposible de realizar
11. ¿Tiene dificultades para encontrar calcetines adecuados para sus pies?
- No tengo dificultades
 - Tengo algunas dificultades
 - Tengo bastantes dificultades
 - Tengo muchas dificultades
 - Es imposible encontrar calcetines adecuados.
12. Respecto al calzado diario, antes de usarlo...
- Valoro que sea amplio y compruebo el interior.
 - Valoro que sea cómodo y flexible pero sin comprobarlo
 - Compruebo que no haya objetos en el interior, que sea sin costuras y con suficiente capacidad y cordones.
 - Valoro si el diseño es atractivo.
13. Respecto a los calcetines o medias...
- Compruebo que no opriman la pierna ni marquen la piel
 - Utilizo calcetines sintéticos
 - Es indiferente el material
 - Compruebo que sean de fibras naturales y sin costuras
 - No uso calcetines o medias
14. Respecto al calzado nuevo...
- Si no es cómodo lo alterno con el uso de otro más cómodo.
 - Valoro si es cómodo y, si no, lo cambio.
 - Intento adaptármelo utilizándolo poco a poco.
 - No me importa que sea incómodo.
 - No le prestó atención al calzado nuevo.
15. Respecto al calzado de verano, con excesivo calor...
- Utilizo calzado adecuado para el calor (transpirable).
 - Alterno zapato abierto y cerrado.
 - Utilizo huaraches o sandalias.
 - Camino descalzo con frecuencia.
 - No le prestó atención ni le doy importancia.
16. Para calentar los pies...
- Utilizo fuentes de calor como estufa o calefacción.
 - Utilizo calcetines de lana o fibras naturales
 - Utilizo bolsas de agua caliente.
 - Hago baños de agua caliente.
 - No me preocupa lo que utilizo.

Gracias

ANEXO 4. Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN

EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERIA EN LAS PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO DE LOS PIES EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

Antecedentes y objetivo

Las personas con diabetes pueden desarrollar complicaciones en los pies como consecuencia de los daños en los nervios y en los vasos sanguíneos. El pie diabético es la infección y destrucción de tejidos profundos asociado con alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores, lo que aumenta el riesgo de complicaciones como lesiones, úlceras, pérdida de sensibilidad, o hasta una amputación. Por lo anterior se pretende implementar una intervención educativa de enfermería para mejorar las prácticas de autocuidado enfocadas a la prevención del pie diabético.

Procedimiento

Se seleccionará a las personas con diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada, que pertenezcan a la Unidad Médica Familiar No. 1 del Distrito Federal. A todos los participantes se les aplicará un cuestionario, posteriormente una intervención educativa, y al final la aplicación del mismo cuestionario aplicado con anterioridad, para identificar si existió un cambio en el cuestionario pre y el post a la intervención.

Condiciones para ingresar al estudio

- Personas con diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada por un médico.
- Firmar o poner huella digital en esta carta de compromiso.
- Personas que estén cursando el programa de DIABETIMSS de la sesión 2 a la sesión 9.

Riesgos: No existe ningún riesgo agregado para su salud al participar en esta investigación.

Beneficios: Se proporcionarán sesiones educativas sobre el cuidado de sus pies, para prevenir complicaciones del pie diabético.

Confidencialidad: Toda información obtenida es **ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL**, por lo que sólo se le proporcionará al participante.

Preguntas: Toda duda que tenga durante el tiempo que dura la investigación la podrá consultar con los responsables de la investigación.

La aceptación a participar en este estudio es **VOLUNTARIA**, por lo que si decide no continuar en el proceso, no afectará en su atención en la Unidad Médica Familiar No. 1.

CONSENTIMIENTO

Bajo mi voluntad he decidido participar en el estudio. He tenido la oportunidad de leerlo o me lo han leído en presencia de un familiar responsable.

Nombre y firma del participante.

Nombre y firma del investigador.

México, D.F. a ____ de _____ del _____.

ANEXO 5. Plan de clase (sesiones de la intervención)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN		
<p>Título del proyecto de investigación: Efecto de una intervención educativa de enfermería en el autocuidado de los pies en personas con DM2.</p> <p>Grupo: DiabetIMSS</p>		
Número de clase: 1 a la 3	Tema: Pie diabético	Nivel de asimilación: Comprensión, reproducción y aplicación.
<p>Objetivo general: Modificar en sentido positivo el autocuidado de los pies en las personas con DM2.</p> <p>Objetivo del aprendizaje: Identificar los autocuidados necesarios para restaurar o preservar la salud de los pies.</p> <p>Objetivo actitudinal: Ejecutar las técnicas de autocuidado para prevenir el pie diabético.</p>		
<p>Título de la clase: Clase 1. ¿Qué es el pie diabético? Clase 2: Factores de riesgo, signos y síntomas de alarma. Clase 3. Autocuidados para prevenir el pie diabético.</p>		
Método: Explicativo-ilustrativo y reproductivo.	Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Preguntas exploratorias Descripción de pasos Discusión de grupo Charla (conferencia informal)	Recursos: Pizarra Diapositivas Carteles Folleto Video Maniquís y material para práctica.
<p>Reactivación de los conocimientos previos: Aplicación de los instrumentos "APD-UMA" y "Autocuidado para prevenir el pie diabético" en el pretest.</p> <p>Preguntas exploratorias: ¿Qué es el pie diabético? Algún familiar o conocido, ¿ha presentado pie diabético? ¿Quién ha visto un pie diabético?</p>	<p>Situación problemática: Se pidió un voluntario para que mostrara como realizaba en casa la autoexploración, el lavado y secado de sus pies. Y los demás miembros del grupo externaban si estaban de acuerdo o no con las técnicas utilizadas.</p>	<p>Aplicación de los conocimientos: Identifica la practicidad y beneficios de realizar un adecuado autocuidado a sus pies.</p>

<p>Construcción de significados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contenidos procesales: con ayuda del maniquí, toalla, lima y espejo realizar las técnicas adecuadas de autocuidado de los pies. ✓ Actividad interactiva de identificación de prácticas de autocuidado: correcto e incorrecto. 	<p>Organización del conocimiento:</p> <p>Automatización: práctica de los procedimientos.</p>	<p>Evaluación del proceso:</p> <p>Aplicación de los instrumentos en el postest.</p>
---	--	---

ANEXO 6. Material utilizado en la intervención educativa.

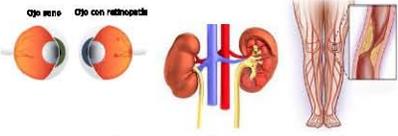


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN ENFERMERÍA



FACTORES DE RIESGO

 <p>Edad avanzada</p>	 <p>Género masculino</p>	 <p>Más de 10 años de diagnóstico con diabetes mellitus.</p>	 <p>Problemas de retinopatía, nefropatía, y enfermedad microvascular.</p>
 <p>Mal control glucémico</p>	 <p>Consumir bebidas alcohólicas y fumar.</p>	 <p>Falta de higiene</p>	 <p>Callos o durezas</p>

SIGNOS Y SINTÓMAS DE ALARMA

 <p>Marcas en la piel por calzado inapropiado</p>	 <p>Piel reseca o agrietada</p>
 <p>Hinchazón</p>	 <p>Pies fríos</p>
 <p>Hongos</p>	 <p>Pie de atleta</p>
 <p>Pies enrojecidos</p>	 <p>Dolor o calor</p>
 <p>Adormecimiento, hormigueo o calambres</p>	 <p>Pérdida de sensibilidad</p>

¿CÓMO SE PRESENTA EL PIE DIABÉTICO?



ELABORÓ: LIC. ALMA DE CORAL ELÍAS VIRAMONTES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN ENFERMERÍA



AUTOCUIDADOS PARA PREVENIR EL PIE DIABÉTICO



Autoexploración diaria, uso del espejo.



Espejo



Lavado diario con agua tibia y jabón neutro.



Alimentación saludable

Ejercicio físico diario, 30 minutos de caminata.



Tomar sus medicamentos.

Utilizar una toalla sólo para los pies, secar de forma suave, especialmente entre los dedos.



Evaluación clínica por lo menos 1 vez al año.



Corte de uñas recto, y evitar bordes afilados.



Aplicar crema hidratante en los pies, evitar en espacios interdigitales.

Características del calzado:

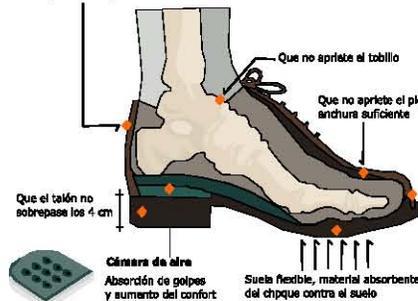
- ~CÓMODO, suave y transpirable.
- ~Que no aprieten o incomoden.
- ~Punta amplia.
- ~De preferencia con cordones.
- ~Interior liso, sin relieves.

Evitar caminar descalzo.



Revisar el calzado antes de usar, comprobar que no haya objetos en el interior ni protuberancias.

En su mitad posterior, material menos flexible para que sujete bien el talón



Herma acorde con la forma del pie

Puntera ancha, que no apriete los dedos y permita el movimiento normal de los mismos hacia los lados, arriba y abajo. Que los dedos floten un poco

Cámara de aire Absorción de golpes y aumento del confort

Suela flexible, material absorbente del choque contra el suelo

Calcentín de algodón, sin costuras ni resortes que marquen la piel. Cambiar todos los días.



Control estricto de la glucosa.

Revisa tus pies todos los días, unos minutos de tu tiempo pueden hacer la diferencia. ¡Cuida tus pies!



Dejar de fumar y evitar consumo de bebidas alcohólicas.



ELABORÓ: LIC. ALMA DE CORAL ELÍAS VIRAMONTES



Hasta el 2012 en México existían 6.4 millones de casos diagnosticados con diabetes mellitus (DM), de los cuales el 38% había presentado ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, y el 2% había sufrido una amputación⁶.

¿Porqué asistir a un programa educativo?

Existe evidencia de que aquellos pacientes que acuden a programas educativos con temas relacionados al cuidado de los pies, presentan una reducción significativa en la ulceración y amputación de extremidades inferiores; ya que incrementa el nivel de conocimientos y las prácticas de autocuidado, previniendo así posibles complicaciones.

Referencias:

1. Sánchez RA. Protocolos DM2. España: Elsevier; 2010.
2. Bonilla TE, et al. Guía de protocolos del pie diabético. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos; 2011.
3. Manual para profesionales de la salud. DM2. Instituto Carlos Slim de la Salud, A.C. 2011.
4. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la DM2. Organización Panamericana de la Salud. 2008.
5. Diabetes Voice. Boletín de la Federación Internacional de Diabetes. 2001; 48 (3).
6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales: padecimientos crónicos. Secretaría de Salud. 2012.

Autocuidados para prevenir el pie diabético

La diabetes mellitus...

causa una de las complicaciones más severas, el pie diabético, cuando este problema no es tratado oportunamente puede llevar a la amputación. El 85% de las amputaciones es causada por una úlcera, asociada principalmente a la pérdida de sensibilidad, disfunción motora o enfermedad microvascular¹.

¿Qué es el pie diabético?

El pie diabético es la infección y destrucción de tejidos profundos asociado con alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica en la extremidad inferior².



Recuerda los siguientes cuidados:

1. Autoexploración **diaria**, uso del espejo.
2. Lavarlos **diario** con agua tibia y jabón neutro.
3. Secar con toalla suave, sin olvidar entre los dedos.
4. Cortar las uñas en forma **recta**, con una lima suave.
5. Lubricarlos con crema o aceite, **no** entre los dedos.
6. Revisar los zapatos antes de usarlos.
7. Usar calcetines **sin** costuras y que **no** opriman la piel.
8. Si llega a presentar una úlcera o herida, **acudir al médico**.
9. Utilizar zapatos cómodos, suaves y que se adapten al pie.
10. Control de la glucosa.

Evita...

1. **Evita** traer los pies sucios.
2. **Evita** caminar descalzo.
3. **No** usar tela adhesiva, ni objetos que se adhieran a la piel.
4. **No** sumergir los pies en agua caliente.
5. **No** dejar humedad entre los dedos.
6. **No** fumar.

Características que debe tener el calzado:



Referencias: 3-5.

Fotos del departamento de diabetIMSS.



ANEXO 7. Cronograma de trabajo.

Primer semestre: Elaboración de la primera parte del protocolo de investigación							Segundo semestre: Elaboración de la segunda parte del protocolo.					Tercer semestre: Aplicación de los instrumentos para la investigación.						Cuarto semestre: Integración final de la tesis						
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E
Revisión del estado del arte.		Objetivos		Consulta de artículos			Metodología: Diseño, población, muestra,		Aplicación de prueba piloto			-Pre test		Aplicación de la intervención educativa		-Análisis estadístico de los resultados preliminares.		Interpretar los resultados obtenidos.		Resultados finales		Difusión de los resultados finales		
Planteamiento del problema.		Hipótesis		Realizar las correcciones pertinentes a los avances del protocolo			variables, procedimiento, instrumento, y consideraciones éticas.		-Analizar los resultados obtenidos y hacer las conclusiones.			-Post test								Discusión				
Propósito de la investigación.		Marco teórico/referencial.																		Conclusiones				

*“De eso se trata, de coincidir
con gente que te haga ver
cosas que tú no ves.
Que te enseñen a
mirar con otros ojos”.*

M. Benedetti