

Programa multicomponente de autocuidado del pie diabético

Multicomponent diabetic foot self-care program

Carmen Yosselin Hernández Guillen*, **Maricela Osorio Guzmán****

Universidad Nacional Autónoma de México

* <https://orcid.org/0000-0003-3824-8928>

* Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=eUmY8qwAAAAJ&hl=es>

* ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Carmen-Yosselin-Hernandez-Guillen?ev=hdr_xprf

* Academia.edu: <https://unam.academia.edu/YocelynHernandez>

** <https://orcid.org/0000-0001-7798-5301>

** Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=hkopr40AAAAJ&hl=es>

** ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Maricela-Guzman-3>

** Academia.edu: <https://independent.academia.edu/MaricelaOsorioGuzm%C3%A1n>

** Scopus ID: 56144962500

Contacto:

*yocelynhg10@gmail.com **maricela.osorio@iztacala.unam.mx

Recibido 11 de abril de 2025; Aceptado 8 de junio de 2025

Resumen

La diabetes es una enfermedad crónica que se caracteriza por una deficiencia en la producción o utilización de insulina y se encuentra entre las principales causas de muerte en México. Si no se controla adecuadamente, esta condición puede dar lugar al pie diabético, lo cual incrementa el riesgo de amputaciones, ya sean parciales o totales, en los miembros inferiores. Por ello, es fundamental que los pacientes con diabetes adopten conductas de autocuidado para prevenir esta complicación. Objetivo: Evaluar la eficacia de un programa multicomponente cognitivo conductual para desarrollar conductas de autocuidado del pie en pacientes con DM II ingresados en un hospital público. Participaron cinco pacientes. La intervención se llevó a cabo en cinco sesiones con técnicas de psicoeducación, modelado y moldeamiento. Se usó un diseño pretest, posttest, con seguimientos semanales y mensual, aplicando los instrumentos: Diabetes Knowledge Questionnaire 24, una checklist sobre autocuidado, un cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie y autorregistros de conductas de autocuidado. Se realizó un análisis grupal con la prueba rangos de Wilcoxon y uno individual con el Cambio Clínico Objetivo (CCO) y el Porcentaje de Datos no Solapados (PND). Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas en el nivel de conocimiento de autocuidado en la evaluación pretest y posttest. Así como valores 20% > de CCO y PND del 100% indicando efectividad del tratamiento; aunque hubo muerte experimental y solo un paciente completó al 100% el programa. Se discute la importancia de implementar programas que fortalezcan conocimientos y autocuidados que eviten complicaciones graves como el pie diabético.

Palabras clave: Diabetes, autocuidado, pie diabético, psicología, medicina conductual.

Abstract

Diabetes is a chronic disease characterized by a deficiency in the production or utilization of insulin and is among the leading causes of death in Mexico. If not properly controlled, this condition can lead to diabetic foot, which increases the risk of amputations, whether partial or total, in the lower limbs. Therefore, it is essential that patients with diabetes adopt self-care behaviors to prevent this complication. Objective: To evaluate the efficacy of a multicomponent cognitive-behavioral program to develop foot self-care behaviors in patients with DM II admitted to a public hospital. Five patients participated. The intervention was carried out in five sessions with psychoeducation, modeling and shaping techniques. A pretest, posttest design was used, with weekly and monthly follow-ups, applying the instruments: Diabetes Knowledge Questionnaire 24, a self-care checklist, a foot self-care knowledge questionnaire and self-records of self-care behaviors. A group analysis was performed with the Wilcoxon rank test and an individual analysis with the Clinical Change Objective (CCO) and the Percentage of Non-Overlapping Data (PND). The results obtained showed significant differences in the level of self-care knowledge in the pretest and posttest

evaluation. As well as values 20%> of CCO and PND of 100% indicating effectiveness of the treatment; although there was experimental death and only one patient completed 100% of the program. The importance of implementing programs to strengthen knowledge and self-care to avoid serious complications such as diabetic foot is discussed.

Key words: diabetes, self-care, diabetic foot, psychology, behavioral medicine.

Introducción

La medicina conductual es un campo interdisciplinario que se centra en la relación entre la conducta, la salud y la enfermedad. Integra conocimientos provenientes de las ciencias del comportamiento y las ciencias biomédicas con el propósito de prevenir, tratar y rehabilitar enfermedades. Su objetivo es comprender cómo los factores psicológicos, sociales y conductuales influyen tanto en la salud física como en la psicológica, así como identificar de qué manera estos pueden ser modificados para mejorar el bienestar (Reynoso, 2011).

Por otra parte, las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) figuran como las principales causas de muerte a nivel global. En el caso de México, destacan la diabetes, enfermedades isquémicas e hipertensión. Estos padecimientos, se caracterizan por requerir una atención continua, no tener un agente causal definido, y por presentar un probable origen genético o hereditario, entre otras características (Orozco & Castiblanco, 2015).

De forma específica, la diabetes, se define como una enfermedad crónica cuyo origen se encuentra en la incapacidad del páncreas para sintetizar suficiente insulina o en la ineficiencia del organismo para utilizarla de forma efectiva. Esta condición depende del tipo de diabetes que se presente: tipo I, II y gestacional (Barquilla, 2017; Diez, 2016; García et al., 2016). En particular, la diabetes tipo II (objeto de estudio de la presente investigación), tiene como origen tanto elementos genéticos, como metabólicos y del estilo de vida, entre los que se incluyen la obesidad, una alimentación inadecuada, sedentarismo y tabaquismo (García et al., 2016; OMS, 2022).

A nivel mundial, de acuerdo con el International Diabetes Federation (IDF, 2021) se estima que en el año del 2021 existían cerca de 537 millones de adultos entre 20 a 79 años con diabetes, lo que equivale a que al menos 1 de cada 10 persona padece esta enfermedad. En el contexto nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) reportó que, en 2020, habían fallecido 151, 019 personas a causa de la diabetes, de los cuales el 52% eran hombres.

Por su parte, Diez (2016) agrega que al menos la mitad de los pacientes con diabetes no no reciben un diagnóstico oportuno, lo que impide un control adecuado de la enfermedad y en consecuencia, se incrementa el riesgo de deterioro y complicaciones en la salud.

Entre las complicaciones derivadas de la diabetes, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020) menciona las hipoglucemias, - niveles bajos de la glucemia-; las hiperglucemias -niveles de glucemia que superan 250mg/dl- y la cetoacidosis una complicación grave provocada por la

deficiencia de insulina, que produce un exceso de cuerpos cetónicos en la sangre.

A sí mismo, existen complicaciones microvasculares y macrovasculares. En las primeras se encuentran, la retinopatía diabética, que implica un daño progresivo en la retina; la nefropatía diabética, que conlleva un deterioro en la filtración glomerular que en ocasiones puede conducir a insuficiencia renal; y la neuropatía diabética, que afecta las fibras nerviosas y puede dar lugar a úlceras y/o pie diabético. En cuanto a las macrovasculares se incluyen la hipertensión arterial y la cardiopatía (Rosales et al., 2021; OPS, 2020).

De las complicaciones mencionadas, Sukartini et al. (2020), comentan que la aparición de úlceras son una de las más frecuentes en pacientes con diabetes, y representan un factor de riesgo clave para el desarrollo del pie diabético.

El pie diabético es definido como una herida en los tejidos del miembro inferior de una persona con diabetes que puede evolucionar en sepsis, aumentando el riesgo de amputación menor o mayor (McGloin et al., 2017). La prevalencia a nivel mundial oscila entre el 8% y 13% de los pacientes con diabetes específicamente entre edades de 45 y 65 años (Del Castillo et al., 2014). Para su diagnóstico y tratamiento existen diferentes clasificaciones como las de Wagner, PEDIS, Texas y WIFI, las cuales permiten determinar la atención adecuada, que puede incluir desde el desbridamiento hasta la amputación (Gómez et al., 2022).

En este contexto, Viadé y Royo (2013) enlistan los factores de riesgo para la aparición de esta condición del pie, entre ellos se encuentran la presencia de úlceras, otras complicaciones de la diabetes (neuropatía y retinopatía), así como traumatismos provocados por el uso de calzado inadecuado, mal control glucémico y edad avanzada.

Debido a lo anterior resulta fundamental considerar el papel del autocuidado en la prevención del pie diabético. El autocuidado se define como todas aquellas medidas que realizan las personas para proteger su bienestar físico, psicológico y social, así como para el control de factores de riesgo (Gómez et al., 2018; Orem, 1969, citado en Galeano et al., 2019).

Específicamente para la prevención de pie diabético, el autocuidado se enfoca principalmente en tres dimensiones: higiene, calzado y revisión del pie (Gómez et al., 2018; Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán [INCMNSZ], 2021; Paiva & Rojas, 2016). Por consiguiente, las intervenciones psicológicas deben ir enfocadas a que el paciente sea capaz de prevenir, reconocer y actuar en situaciones de riesgo en el cuidado de los pies (Arroyo & Burbano, 2019).

De esta manera, diversas investigaciones se han centrado en la modificación de conductas, enfatizando la importancia del autocuidado del pie con el objetivo de desarrollar comportamientos adaptativos y reducir aquellos que son desadaptativos. Para ello se han empleado técnicas como el autocontrol, modelado, entrenamiento en solución de problemas y en habilidades sociales, entre otras.

De acuerdo con la literatura consultada, estas investigaciones han adoptado enfoques descriptivos, comparativos o experimentales, todos con el objetivo principal de promover conductas de autocuidado del pie (Balcázar et al., 2014; Elías & González, 2018; Espíndola et al., 2024; García, 2021; Medina et al., 2023; Monami et al., 2015; Ochoa, 2019; Rondón et al., 2024; Rossaneis et al., 2016; Vedhara et al., 2012; Vizcarra, 2013; Yilmaz et al., 2019). En dichas intervenciones se implementaron técnicas como psicoeducación, ensayos conductuales, moldeamiento, control de estímulos, auto instrucciones y solución de problemas (Elías & González, 2018; Espíndola et al., 2024; García, 2021; Medina et al., 2023; Monami et al., 2015; Ochoa, 2019; Vedhara et al., 2012; Vizcarra, 2013). Algunas de estas investigaciones incluyeron seguimiento de dos, cuatro y seis meses (Vedhara et al. 2012).

A partir de lo expuesto la presente investigación se planteó el objetivo de evaluar la eficacia de un programa multi-componente cognitivo conductual para desarrollar conductas de autocuidado del pie en pacientes con diabetes mellitus tipo II ingresados en un Hospital General Público del Estado de México.

Método

Participantes

Participaron cinco pacientes del servicio de cirugía general y medicina interna del hospital, de los cuales el 60% fueron mujeres y el 40% hombres. La media de edad de los pacientes fue de 48.60 (DE=11.34) con un mínimo de 34 y un máximo de 62 años. El tiempo de diagnóstico con diabetes mellitus fue de un mínimo de dos años hasta 14 años, con una media de 7.40 (DE=4.66). Además, el 60% comentó presentar comorbilidades como Hipertensión Arterial. La muestra se obtuvo mediante un muestro no probabilístico por conveniencia (Hernández et al., 2014).

Criterios de selección

Inclusión

- Personas que viven con diabetes mellitus tipo II
- Pacientes con menos de quince años de diagnóstico de DM tipo II
- Pacientes sin amputaciones previas
- Pacientes con déficit de conocimientos sobre diabetes, evaluados con el DKQ24
- Pacientes con déficit en habilidades conductuales sobre el autocuidado del pie diabético

- Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado
- Pacientes que se encuentren hospitalizados
- Pacientes con acceso a WhatsApp para realizar seguimiento

Exclusión

- Pacientes que hayan participado en alguna otra intervención psicológica psicoeducativa sobre el autocuidado del pie diabético y diabetes
- Pacientes con pie diabético en Wagner ≠ 0

Eliminación

- Pacientes que presenten alguna complicación médica durante hospitalización
- Pacientes que no cumplan con el seguimiento vía WhatsApp

Ambiente

Áreas de hospitalización del servicio de cirugía general y medicina interna del hospital. Cada servicio cuenta con seis cubículos divididos en dos, la mitad para los hombres y la otra mitad para mujeres. En cada cubículo hay seis camas las cuales están divididas por cortinas.

Instrumentos

Se aplicaron cuatro instrumentos:

- Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24, García et al., 2001): Instrumento que evalúa el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus II. El puntaje máximo es 24 y se considera como un buen nivel de conocimiento al tener el 75% de las preguntas correctas. Cuenta con un alfa de 0.76 en población mexicana, lo cual indica una adecuada consistencia interna.
- Checklist sobre autocuidado (Vizcarra, 2013): Instrumento para evaluar conductas de autocuidado que realizan los pacientes con diabetes mellitus II, consta de 24 conductas a evaluar divididas en las dimensiones de higiene, incluyendo lavado, secado e hidratación; calzado, inspección y cuidado de uñas. Con opciones de respuesta dicotómica (ausencia y presencia).
- Cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie: Instrumento diseñado ad hoc sobre conocimientos del autocuidado del pie, cuenta con elementos recomendados por el International Working Group on the Diabetic Foot (IWDF, 2019). Este incluye el autocuidado del pie respecto a lavado, calzado, inspección y cuidado de las uñas. Consta de 13 preguntas con tres opciones de respuesta en imágenes, evaluando si es adecuado o inadecuado para el autocuidado del pie.
- Autorregistro de conductas de autocuidado: Instrumento de autorregistro sobre conductas de autocuidado del pie en pacientes con diabetes mellitus tipo II que consta de 24 reactivos que indagan sobre conductas de higiene, calzado, inspección y cuidado de uñas. En el que se registran las conductas realizadas cada día de la semana.

Materiales

- Manual psicoeducativo “La diabetes paso a paso” diseñado para el desarrollo del presente protocolo. Consta de 29 páginas dividido en los siguientes apartados: definición de diabetes, hiperglucemia, hipoglucemia, complicaciones, pie diabético, autocuidado del pie, amputaciones. El manual se diseñó con el objetivo de transmitir información fidedigna sobre diabetes. Este material cuenta con validez de contenido, (V de Aiken de 0.92) e incluye suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y apariencia (en contenido, lenguaje, ilustraciones y presentación). En el proceso de validación participaron siete profesionales de la salud entre ellos psicólogos, médicos generales y médicos internistas.
- Modelo de pie con dimensiones de 22cm de largo por 7cm de ancho y 7cm de alto, utilizado para prácticas de pedicure.
- Kit de entrenamiento para el cuidado del pie: equipado con una esponja suave para baño marca Bath time® fabricada 100% poliéster con medidas de 12cm por 8cm. Una toalla de baño marca cottonella fabricada con 100% de algodón con medidas de 28cm x 31 cm. Una crema corporal neutro marca Grisi® de 400ml y un jabón natural de tocador hipoalergénico marca Grisi® de 90g.
- Kit de autocuidado para el hogar: Estuche de regalo con aditamentos necesarios para facilitar las conductas de autocuidado del pie. El estuche contenía una lima de cartón, jabón y crema neutro marca Grisi®, esponja suave de baño, corta uñas de punta redonda y toalla de

algodón. Al finalizar la intervención se les entregaba a los pacientes.

- Video instruccional del lavado y secado del pie: material audiovisual diseñado ad hoc basado en procedimiento de modelamiento conductual de autocuidado del pie en pacientes con diabetes con una duración de 3:36 minutos.

Diseño

El diseño de la investigación fue preexperimental con mediciones pre y post, con seguimiento a un mes. Lo cual brinda un punto de referencia antes y después de la intervención (Hernández et al., 2014).

Consideraciones éticas

A los participantes, se les informó sobre los objetivos del proyecto, la posibilidad de abandonar la investigación en cualquier momento sin ninguna repercusión y el tiempo promedio de cada una de las sesiones, todas las personas accedieron de manera voluntaria a participar en la investigación firmando el consentimiento informado.

Procedimiento

En un primer momento se invitó a los pacientes que se encontraban hospitalizados y cumplían con los criterios de inclusión, aquellos que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado, iniciaron el protocolo propuesto durante su hospitalización. La intervención se llevó a cabo de acuerdo con lo descrito en la tabla 1.

Tabla 1

Procedimiento de la intervención propuesta

<i>Fases</i>				
Durante hospitalización			Posterior al alta médica	
<i>Pretest</i>	<i>Intervención</i>	<i>Postest</i>	<i>Seguimiento</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de autocuidado del pie. • DKQ24 • Cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie. 	<p>Aplicación de técnicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psicoeducación • Modelado • Moldeamiento en cinco sesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • DKQ24 • Cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie. 	<p>Cada semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorregistro de conductas de autocuidado. 	<p>Al mes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Checklist de autocuidado del pie. • DKQ24 • Cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie.

Durante el tiempo de hospitalización de los pacientes, se realizó la evaluación pretest, así como la intervención diseñada y por último la evaluación posttest únicamente con el DKQ24 y Cuestionario de conocimientos sobre autocuidado del pie dado que la Checklist de autocuidado al ser una herramienta retrospectiva necesitaba que los pacientes regresaran a su contexto cotidiano y comenzaran a realizar las conductas de autocuidado.

Posterior a su alta hospitalaria, se llevó a cabo el seguimiento, por lo cual se solicitó a los pacientes que llenaran el autorregistro de conductas de autocuidado de forma semanal -durante un mes- que incluía las conductas de autocuidado del pie mencionadas en la Checklist de autocuidado, del cual los participantes mandaban en una foto por medio de WhatsApp. Al término de este periodo se realizó la evaluación de seguimiento con los tres instrumentos.

Análisis de datos

Primero, se realizaron análisis estadísticos descriptivos a nivel grupal con el objetivo de resumir las características de los participantes. Posteriormente, se llevaron a cabo análisis comparativos (pre-post) con la prueba de rangos de Wilcoxon, prueba no paramétrica que permite comparar dos muestras relacionadas y evaluar si existen diferencias significativas. Adicionalmente, se calculó el tamaño del efecto con la *r* de Roshental, para cuantificar la magnitud de los cambios derivados de la intervención.

Después de los análisis grupales, y dada la muerte experimental, así como la falta de seguimiento, se procedió con análisis individualizados para evaluar los efectos de la intervención en cada paciente. En este nivel, se calculó el Cambio Clínico Objetivo (CCO) expresado en porcentaje, considerando las mediciones obtenidas en el pretest, posttest y en los casos disponibles, en el seguimiento. Este análisis

permitió identificar de manera más precisa los cambios clínicamente relevantes a nivel individual.

El CCO se estima obteniendo la diferencia entre el posttest y pretest dividido entre el pretest multiplicado por 100 para obtener valores en porcentaje indicando así efectividad o no de un tratamiento (Rodríguez & Moreno, 2021). Y para que el CCO se considere clínicamente significativo, se deben obtener cambios \geq al 20% (Cardiel, 1994, citado en Riveros et al., 2005). A su vez, se calculó el Porcentaje de Datos no Solapados (PND) para los seguimientos semanales de los tres participantes que cumplieron enviando los autorregistros de conductas de autocuidado. Para su cálculo se identifican cuántos datos superan al puntaje más alto de la línea base y se divide entre el número total de datos en la fase de tratamiento multiplicado por cien y así evaluar la magnitud del cambio posterior a la intervención (Sanz & García, 2015). De acuerdo con Vannest y Ninci (2015), valores menores al 50% indicando tratamiento no efectivo, del 51 al 60% efectividad cuestionable, del 70% al 89% tratamiento bastante efectivo y valores mayores al 90% es un tratamiento muy efectivo.

Resultados

Análisis descriptivos y comparativos a nivel grupal

A continuación, se muestra en la tabla 2 los datos obtenidos del grupo en los tres instrumentos y en las diferentes fases de evaluación. Se obtuvo que en las evaluaciones pretest y posttest de los pacientes mediante la Checklist de autocuidado del pie una media de 12 y 24 conductas de autocuidado respectivamente. En cuanto al DKQ24 en el pretest se observó una media de 15.8, en el posttest una media de 18.6 y para el seguimiento una media de 19. Referente a los resultados de la muestra en la evaluación con el cuestionario de conocimientos sobre autocuidado se obtuvo una media de 6.4 en el pretest y una media de 11.2 en el posttest (Tabla 2).

Tabla 2

<i>Datos descriptivos del grupo en las diferentes mediciones con su respectivo instrumento</i>								
<i>Instrumento</i>	<i>Medición</i>	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Máx</i>	
Checklist de autocuidado del pie	Postest	5	12	13	2.449	9	15	
	Postest	1	24	24	-	24	24	
DKQ24	Pretest	5	15.8	15	2.168	13	18	
	Postest	5	18.6	20	2.510	15	21	
	Seguimiento	1	19	19	-	19	19	
Cuestionario de conocimientos	Pretest	5	6.4	7	1.342	4	7	
	Postest	5	11.2	11	.837	10	12	
	Seguimiento	1	13	13	-	13	13	

Nota.

N = Participantes

X = Media

Mdn = Mediana

DE = Desviación estándar

Mín = Puntaje mínimo

Máx = Puntaje máximo

En tabla 3 se muestran los resultados obtenidos en la prueba Rangos de Wilcoxon, en la cual se observa que la medición de conocimientos de autocuidado pretest y postest fue la única que mostró diferencias significativas, en el resto de las mediciones a

pesar de existir diferencias estas no fueron estadísticamente significativas. También se calculó el tamaño del efecto obteniendo un efecto grande de 0.64 en la evaluación pretest y postest del cuestionario de conocimientos de autocuidado (Tabla 3).

Tabla 3

<i>Resultados de la prueba de Wilcoxon en las diferentes mediciones con los instrumentos utilizados</i>					
<i>Instrumento</i>	<i>Medición</i>	<i>N</i>	<i>p</i>	<i>Z</i>	<i>r</i>
Checklist	Pretest	5	0.317	-	-
	Postest	1			
DKQ24	Pretest	5	0.068	-1.826	0.34
	Postest	5			
Cuestionario de conocimientos	Pretest	5	.041*	-2.041	0.64
	Postest	5			

Nota.

Z = Prueba de Wilcoxon para dos muestras relacionadas

r = Tamaño del efecto Roshental

* p < .05

Análisis individuales

Cambio clínico objetivo (CCO)

Continuando con el análisis individual se presenta en la tabla 4 el CCO computado en los participantes en cada fase de la evaluación con el respectivo instrumento aplicado. En esta se observa que el participante 3 obtuvo un CCO significativo en los tres instrumentos aplicados en comparación con la fase pretest con postest y pretest con seguimiento. Además, todos los participantes mostraron un CCO significativo en el cuestionario de autocuidado en el pretest y el postest.

Porcentaje de datos no solapados (PND)

Para el análisis de los autorregistros de conductas de autocuidado se calculó el PND utilizando como línea base la evaluación pretest, de los tres participantes que entregaron los autorregistros.

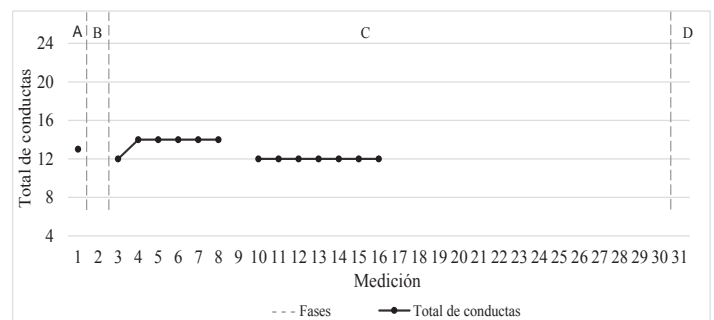
Participante 1

El participante 1 solo envió dos autorregistros de los cuatro solicitados. En la figura 1 se presentan el número total de conductas de autocuidado del participante 1 registradas de forma diaria en el autorregistro entregado. Y un puntaje de línea base de 13 conductas por día, datos de los que se

desprende un PND de 38.49% indicando que el tratamiento no fue efectivo en este participante.

Figura 1

Total de conductas de autocuidado registradas por el participante 1



Nota. Se presentan las conductas de autocuidado registradas durante las cuatro semanas solicitadas. Durante la fase de intervención no se cuenta con medición ya que el paciente se encontraba hospitalizado
 A = Línea Base Autorreportada Retrospectiva
 B = Fase de intervención
 C = Seguimiento semanal
 D = Evaluación postest

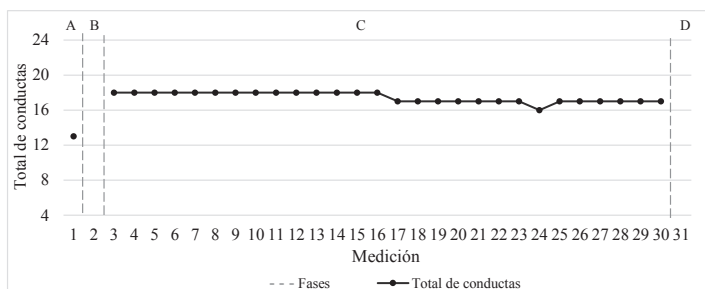
Participante 2

Respecto al participante 2 en la figura 2 se presentan el número de conductas registradas de forma diaria durante cuatro

semanas y una línea base de 13. Sin embargo, no se contó con una evaluación posttest. Por lo anterior, se obtuvo un PND de 100% indicando un tratamiento efectivo en el participante 2.

Figura 2

Total de conductas de autocuidado registradas diariamente del participante 2



Nota. Se presentan las conductas de autocuidado registradas durante las cuatro semanas solicitadas. Durante la fase de intervención no se cuenta con medición ya que el paciente se encontraba hospitalizado

A = Línea Base Autorreportada Retrospectiva

B = Fase de intervención

C = Seguimiento semanal

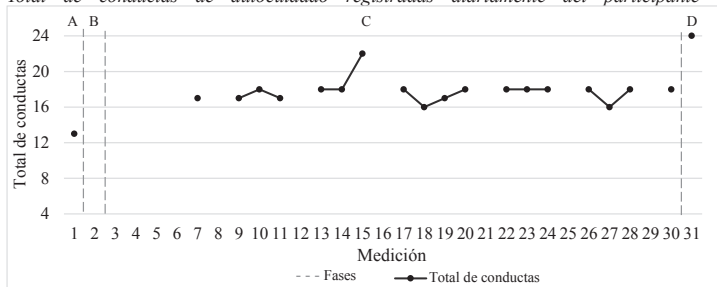
D = Evaluación posttest

Participante 3

A continuación, en la figura 3 se presentan el total de conductas registradas por el participante 3 en los autorregistros enviados y una puntuación en línea base de 13. El participante 3 fue el único de la muestra que envió los cuatro registros solicitados, además completó la evaluación posttest con un puntaje de 24. En el cálculo del PND obtuvo un 100% indicando un tratamiento efectivo.

Figura 3

Total de conductas de autocuidado registradas diariamente del participante 3



Nota. Se presentan las conductas de autocuidado registradas durante las cuatro semanas solicitadas. Durante la fase de intervención no se cuenta con medición ya que el paciente se encontraba hospitalizado

A = Línea Base Autorreportada Retrospectiva

B = Fase de intervención

C = Seguimiento semanal

D = Evaluación posttest

Discusión

El protocolo diseñado e implementado tuvo como objetivo evaluar la eficacia de un programa multicomponente para desarrollar conductas de autocuidado del pie en pacientes con diabetes mellitus tipo II ingresados en un Hospital General

Público. Para ello se realizó un estudio con diseño preexperimental y mediciones pre y post, con seguimiento al mes, aunque -como se mencionó antes- la muerte experimental de participantes y de la falta de medidas de seguimiento obligaron a hacer un ajuste en el plan de análisis. Las variables dependientes fueron las conductas de autocuidado y el conocimiento de diabetes en donde se utilizaron la Checklist de autocuidado, un instrumento ad hoc sobre conocimiento del autocuidado del pie, el Diabetes Knowledge Questionnaire 24 y autorregistros de conductas de autocuidado. El programa multicomponente se basó en técnicas de psicoeducación, modelado y moldeamiento.

Durante la implementación del protocolo los participantes mostraron cooperación e interés por el aprendizaje de las conductas de autocuidado; sin embargo, al ser aplicado en un ambiente hospitalario hubo diversas variables extrañas e intervinientes en la evaluación de seguimiento de los participantes. Algunas de esas variables fueron: indisponibilidad y desinterés de los pacientes, complicaciones médicas que requerían una estancia hospitalaria prolongada, recuperación lenta posterior a las intervenciones quirúrgicas que limitaban el desarrollo del protocolo, entre otras.

A su vez, en ocasiones el tiempo de la intervención se podía disminuir permitiendo realizar dos sesiones continuas, aunque en otras ocasiones dada la condición del paciente las sesiones debían ser aplicadas en un tiempo más prolongado de lo establecido.

Además, como se observó en la presentación de los resultados hubo participantes que desistieron del seguimiento semanal o mensual. Se hipotetiza que esto se debió principalmente a que los participantes podían presentar una sensación de bienestar posterior a su alta hospitalaria y desistir en continuar con el registro de conductas, esto coincide en lo reportado por Prudente (2023) quien afirma que los participantes al presentar una sensación de bienestar pueden desistir de continuar con el tratamiento.

De forma específica, el participante que cumplió con todas las evaluaciones fue de sexo masculino y de 62 años (número tres) quien hasta el momento de la implementación tenía dos años con el diagnóstico de diabetes y no presentaba otro padecimiento concomitante. Además, durante la implementación del protocolo la esposa del participante mostró interés y compromiso por cumplir con el seguimiento solicitado. Relacionado a ello Espíndola et al. (2024) resaltan el papel de las redes de apoyo ya que estas funcionan como un protector de salud que puede garantizar el régimen terapéutico como el cuidado de los pies. Por ello, es probable que la esposa recordara al participante realizar las conductas de autocuidado y lo apoyara en las mismas, logrando así el cumplimiento del protocolo propuesto. Al respecto, se han consultado diversas investigaciones, sobre el autocuidado del pie, entre ellas se encuentra la de Yilmaz et al. (2019) en donde identificaron diferencias significativas sobre las conductas de autocuidado del pie en aquellos que habían sido sometidos a algún tipo

de entrenamiento sobre el cuidado del pie, además de tener un elevado nivel educativo, lugar de residencia con todos los servicios y presentar diabetes tipo I; aunque no encontraron diferencias significativas en términos de edad, sexo, antecedente de infección o haber sido sometido a una amputación previa. Estos datos coinciden con los presentes resultados ya que hubo diferencias significativas respecto al conocimiento de autocuidado en la evaluación pretest y posttest, logrando así favorecer el desarrollo de estas conductas.

En otras investigaciones como en la de Rondón y Cardozo (2024), los autores observaron que el sexo era una variable relevante que probabiliza la aparición de pie diabético, señalando que las mujeres suelen tener un mejor cuidado de los pies en comparación de los hombres ya que se considera una conducta femenina. Aunado a ello Rossaneis et al. (2016) identificaron que los hombres presentan un menor déficit de autocuidado en comparación con las mujeres en la práctica de escaldar los pies y uso inadecuado de calzado, esto se hipotetiza por el hábito estético de mujeres sobre los pies en comparación con los hombres. Sin embargo, en este trabajo los resultados se contraponen a lo afirmado por los autores, ya que como se mencionó los únicos participantes que lograron completar la mayoría de los registros fueron del sexo masculino, en comparación con las mujeres que no continuaron con el registro, mostrando que los hombres presentaron un mayor cumplimiento en las conductas de autocuidado del pie.

También se ha encontrado que a mayor tiempo con el diagnóstico de diabetes Mellitus era mayor el nivel de autocuidado de los pies (Yilmaz et al., 2019), sin embargo, esto no coincide con los datos obtenidos en la aplicación de este protocolo dado que el paciente que completó la evaluación del protocolo fue el que tenía el menor tiempo de diagnóstico de DM.

Respecto a la variable de edad se ha identificado que los pacientes con diabetes de edad avanzada en comparación con los jóvenes con el diagnóstico presentaron un mayor porcentaje de conductas de autocuidado (Aypark et al., 2012, citado en Yilmaz et al., 2019). Dichos datos coinciden con los resultados del protocolo ya que el único participante que completó la evaluación fue el que tenía mayor edad en comparación con los de menor edad quienes no continuaron con la evaluación.

Cabe aclarar que todos los pacientes que participaron en el estudio comentaron nunca haber recibido una explicación sobre su diagnóstico lo cual también es un factor a considerar en futuras investigaciones, esto último coincide con lo planteado por Yilmaz et al. (2019) quienes afirmaron que el nivel de autocuidado de los pacientes con diabetes puede estar relacionado con el diagnóstico tardío de la enfermedad, el deficiente servicio de salud y la dificultad de la comunicación entre personal de salud y pacientes o familiares.

De lo anterior, Espíndola et al. (2024) refiere que el personal de salud es de suma importancia para el desarrollo

de conductas de autocuidado ya que ellos pueden brindar la orientación necesaria a los pacientes sobre su padecimiento y en consecuencia favorecer su bienestar. Lo cual coincide con las verbalizaciones de los participantes quienes refirieron no haber recibido una explicación clara de los cuidados o de su patología actual.

Por su parte, Balcázar et al. (2014), remarcan la importancia de que los pacientes identifiquen las causas de las complicaciones de su padecimiento para evitarlas a futuro y favorecer la efectividad del tratamiento médico. Es por ello, que en este protocolo se psicoeducó sobre las complicaciones de la diabetes mellitus tipo II.

Sumando a la línea de investigación, Elías y González (2018) mencionan que es importante incidir en el desarrollo de habilidades y conductas de autocuidado ya que en su estudio a pesar de que los participantes puntuaron nivel adecuado sobre conocimiento de autocuidado, al momento de realizar la práctica esta no se ejecutó de manera correcta. Por lo que concluyeron que el conocimiento de la diabetes y las conductas de autocuidado son la base, pero no el elemento único en la modificación del comportamiento. Lo cual coincide con la implementación de este protocolo en el que se incluyeron técnicas de psicoeducación, moldeamiento y modelamiento. Estas dos últimas técnicas fueron de suma importancia para observar la realización de conductas de higiene del pie por parte de los pacientes.

Así mismo, en otros estudios sobre el autocuidado del pie se encontraron cambios significativos en las conductas asociadas, logrando que los participantes comprendan el tanto el grado de riesgo como la importancia del cuidado adecuado de los pies (Espíndola et al., 2024). Como se mencionó anteriormente, la aplicación del protocolo permitió obtener un cambio clínico objetivo positivo y significativo en la variable de conocimientos sobre autocuidado del pie, al comparar las evaluaciones pretest y posttest. Se hipotetiza que este resultado puede contribuir a que los participantes eviten futuras complicaciones asociadas a su padecimiento. En este mismo sentido, Medina et al. (2023) señalan que este tipo de intervenciones tienen el potencial de prevenir hasta el 85% de las amputaciones por pie diabético, lo que resalta la importancia de continuar desarrollando e implementando investigaciones similares.

Sumado a lo anterior, diversos estudios han identificado algunas de las variables que influyen significativamente en el autocuidado del pie, tales como, las creencias personales, la motivación, las habilidades adquiridas, las condiciones económicas, el acceso a servicios de salud, el tratamiento oportuno y la adherencia al tratamiento, entre otras (Elías & González, 2018; Rossaneis et al., 2016; Medina et al., 2023).

Estas variables también fueron evidentes en la muestra analizada, ya que se identificaron diversos factores que obstaculizaban la puesta en práctica de conductas de autocuidado. Algunos pacientes manifestaron no llevar a cabo dichas conductas por desconocimiento, falta de recursos económicos

o carencia de una red de apoyo. Además, varios de los participantes ingresaron al hospital debido a complicaciones derivadas de la diabetes, lo cual ya reflejaba un déficit en el autocuidado y la adherencia terapéutica.

Tomando en cuenta lo anterior se propone que en investigaciones posteriores se consideren variables importantes para el autocuidado del pie, como la alimentación, adherencia al tratamiento farmacológico y ejercicio. Desde que se recibe el diagnóstico y no hasta que presenten complicaciones. Además de incluir y capacitar a las personas que son parte de la red de apoyo del participante.

Conclusiones

A pesar de que no todos los pacientes cumplieron con las actividades programadas, se considera que el presente protocolo fue exitoso ya que en los registros solicitados que se entregaron, se presentó una tendencia positiva, lo que indicó un aumento de las conductas de autocuidado. Lo cual logro cumplir el objetivo del protocolo aplicado.

Específicamente en el participante que completó el protocolo propuesto, se observó un CCO positivo grande en las variables dependientes (conductas de autocuidado, conocimiento de conductas de autocuidado y conocimientos de diabetes) durante la evaluación pretest vs postest, así como entre la evaluación pretest y seguimiento. Además, obtuvo un PND de 100% indicando un tratamiento efectivo en este participante.

No obstante, como se mencionó arriba, es fundamental que para futuras investigaciones se realice la psicoeducación sobre el padecimiento y la importancia de las conductas de autocuidado lo más cercano al diagnóstico y no hasta que el paciente presente complicaciones y sea hospitalizado.

Además, durante la fase de seguimiento se puede complementar el diseño de la intervención añadiendo recursos multimedia, ensayos, entrevista y verificación de información con familiares cercanos que funjan como monitores y no solo autorregistros que pudieron ser engorrosos de compilar, lo anterior se cree que pudieron ser limitaciones del presente trabajo.

Agradecimientos

Las autoras agradecen el apoyo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca otorgada para la realización de estudios de posgrado a la autora principal (No. 1223037).

Referencias

Arroyo, L. & Burbano, J. (2019). Diabetes y pie diabético: una problemática mundial abordada desde la fisioterapia. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*, 6(3), 199-208. <https://doi.org/10.53853/encr.6.3.534>

Balcázar, M., Ruíz, E., Díaz, C. & Carranza, V. (2014). Capacidades y actividades en el autocuidado del paciente con pie diabético. *Revista enfermería Herediana*, 7(2), 63-68. <https://doi.org/10.20453/renh.v7i2.2529>

Barquilla, A. (2017). Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. *Revista Española de sanidad penitenciaria*, 19, 57-65. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202017000200004

Del Castillo, R., Fernández, J., & Del Castillo, F. (2014). Guía práctica clínica en el pie diabético. *Archivos de medicina*, 10 (2), 1-17. <https://doi.org/10.3823/1211>

Diez, B. (2016). Curso básico sobre diabetes. *Farmacia profesional*, 30 (1), 26-33. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-basico-sobre-diabetes-tema-X0213932416474630>

Elías, A. & González, L. (2018). Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2. *Aquichan*, 18(3), 343-354. <https://doi.org/10.5294/aqui.2018.18.3.8>

Espíndola, M., Borja, A., Ortiz, C., Navarrete, N., Viteri, A., Egas, F. & Vilca, A. (2024). Self care in patients with type 2 diabetes mellitus, in primary health care to avoid diabetic foot. *Salud, ciencia y tecnología*, 4(470), 1-12. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024470>

Galeano, A., Segura, Y. & Claros, A. (2019). Cuidado de enfermería en el paciente con pie diabético a la luz de la teoría de Dorthea Orem. *CINA Research*, 3(2), 37-45. <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/cinaresearch/article/view/181>

García, G. (2021). *Intervención cognitivo conductual en línea para el autocuidado del pie en pacientes con diabetes* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000819124>

García, J., Rodríguez, M., Rentería, A., Rodríguez, N., Melchor, J. (2016). Algunas reflexiones cerca de las aportaciones psicológicas en el control y regulación de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 19 (2), 622-639. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/56373>

García, A., Villagomez, E., Brown, S., Kouzekanani, K. & Hanis, C. (2001). The Starr County Diabetes Education. Study Development of the Spanish-language diabetes Knowledge Questionnaire. *Clinical Care*, 24(16), 16-21. <https://doi.org/10.2337/diacare.24.1.16>

Gómez, J., Campero, A., Rivas, E. & Flores, G. (2018). Impacto del autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Higiene y Sanidad Ambiental*, 18(4), 1687-1691. https://saludpublica.ugr.es/sites/dpto/spublica/public/inline-files/bc5c02c00c789a1_Hig.Sanid_Ambient.18.%284%29.1687-1691.%282018%29.pdf

- Gómez, L., Tejeda, C., Palacio, C., Tavera, A., Maldonado, N., Beltrán, C., Gómez, L., & Bettin, A. (2022). Infecciones en úlceras de pie diabético: diagnóstico, microbiológico y tratamiento. *Revista Ciencias Biomédicas*, 11(1), 50-65. <https://doi.org/10.32997/rcb-2022-3418>
- Hernández, R., Fernández, C. & Bapista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (2021). *Guía rápida para prevención de pie diabético*. Centro de atención integral del paciente con diabetes. <https://www.incmnsz.mx/2021/Guia-rapida-prevencion-pie.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes*. Comunicado de prensa. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf
- International Diabetes Federation (2021). *Diabetes Atlas*. Bélgica: International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- International Working Group on the Diabetic Foot (2019). *Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease*. IWDF. <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/IWGDF-Guidelines-2019.pdf>
- McGloin, H., Devane, D., McInosh, C., Winkley, K. & Gethin, G. (2017). Psychological interventions for treating foot ulcers, and preventing their recurrence, in people with diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10(1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012835.pub2>
- Medina, A., Álvarez, T., Martínez, B., De Pino, L., López, A. & García, E. (2023). Programa educativo para el autocuidado de los pies en pacientes diabéticos. *Acta Médica del Centro*, 17 (1), 93-106. <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1806>
- Monami, M., Zannoni, S., Gaias, M., Nreu, B., Marchionni, N. & Mannucci, E. (2015). Effects of a Short Educational Program for the Prevention of Foot Ulcers in High-Risk Patients: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Endocrinology*, 1-5. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/615680>
- Ochoa, C. (2019). *Intervención psicoeducativa para el autocuidado de los pies en pacientes con diabetes. Estudio de caso*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2019/octubre/0796497/0796497.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2022, 16 de septiembre). *Diabetes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*. Hearts-D. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWN-MHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Orozco, Á. & Castiblanco, L. (2015). Factores psicosociales e intervención psicológica en enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Colombiana de Psicología*, 24(1), 203-217. <https://doi.org/10.15446/rcp.v24n1.42949>
- Paiva, O. & Rojas, N. (2016). Pie diabético ¿Podemos prevenirlo?. *Revista Médica Clínica las Condes*, 27(2), 227-234. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.012>
- Prudente, J. (2023). *Adherencia al tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores que acuden al centro de salud san judas tadeo* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud Carrera de Enfermería. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10474>
- Reynoso, L. (2011). El trabajo de los psicólogos especializados en medicina conductual. En H. Martínez, J. Irigoyen, F. Cabrera, J. Varela, P. Covarrubias & A. Jiménez (Eds.). *Estudios sobre comportamiento y aplicaciones*. Volumen II (pp. 173-203). Universidad de Guadalajara. https://seminariosinca.com/libros/Libro%20SINCA%20Vol%202_SINCA%20III_2011.pdf
- Riveros, A., Cortázar, J., Alcázar, F. & Sánchez, J. (2005). Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 445-462. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33705302>
- Rodríguez, C. & Moreno, A. (2021). Evaluación de dos tratamientos psicológicos para mujeres embarazadas con sintomatología ansiosa. *Psicología y Salud*, 31(1), 69-79. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i1.2677>

- Rondón, J. & Cardozo, I. (2024). Factores que propician el padecimiento de pie diabético: un análisis discriminante. *Revista psicología de la salud*, 12(1). <https://doi.org/10.21134/pssa.v12i1.111>
- Rosales, A., Anguiano, S. & Reynoso, L., (2021). *Obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2*. En L. Reynoso & A. Becerra (Coords.), *Medicina conductual: Avances y Perspectivas* (pp. 72-95). Qartuppi. <https://qartuppi.com/salud/conductual/>
- Rossaneis, M., Fernández, M., Freitas, T. & Silva, S. (2016). Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 24(e2761). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1203.2761>
- Sanz, J. & García, M. (2015). Técnicas para el análisis de diseños de caso único en la práctica clínica: ejemplos de aplicación en el tratamiento de víctimas de atentados terroristas. *Journal of Empirical Research in Psychology*, 26(3), 167-180. <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2015.09.004>
- Sukartini, T., Theresa Dee, T., Probawati, R. & Arifin, H. (2020). Behaviour model for diabetic ulcer prevention. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 19, 135–143. <https://doi.org/10.1007/s40200-019-00484-1>
- Vannest, K. J., & Ninci, J. (2015). Evaluating intervention effects in single-case research designs. *Journal of Counseling and Development*, 93(4), 403–411. <https://doi.org/10.1002/jcad.12038>
- Vedhara, K., Beattie, A., Metcalfe, C., Roche, S., Weinman, J., Cullum, N., Price, P., Dayan, C., Cooper, A., Campbell, R. & Chalder, T. (2012). Development and preliminary evaluation of a psychosocial intervention for modifying psychosocial risk factors associated with foot re-ulceration in diabetes. *Behavioral Research and Therapy*, 50, 323-332. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.02.013>
- Viadé, J. & Royo, J. (2013). *Pie diabético: guía para la práctica clínica*. Editorial Médica Panamericana. <https://www.medicapanamericana.com/es-MX/libros/pie-diabetico-guia-para-la-practica-clinica-2a-edicion>
- Vizcarra, I. (2013). *Efectos de una intervención cognitiva conductual en el autocuidado de los pies en pacientes diabéticos* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/172788>
- Yilmaz, F., Saltoglu, N., Ak, O., Cinar, G., Sensayark, S., Erol, S., Mistanoglu, D., Kadanah, A., Kucukardah, Y., Comoglu, S., Yoruk, G., Akkoyunlu, Y., Meric, M. & Altuncekcic, A. (2019). Foot self-care in diabetes mellitus: Evaluation of patient awareness. *Primary Care Diabetes*, 30(33), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.06.003>