

Eficacia de una intervención cognitivo-conductual *online* para el autocuidado del pie en pacientes con diabetes

Efficacy of online cognitive-behavioral intervention for diabetic patients to improve foot care

Griselda García-Ávila¹, Maricela Osorio-Guzmán¹
y Ana Leticia Becerra-Gálvez²

Universidad Nacional Autónoma de México^{1,2}

Autor para correspondencia: Griselda García Ávila, gris.ga096@gmail.com.

RESUMEN

El pie diabético es una de las complicaciones más comunes en las personas con diabetes, ya que aproximadamente 25% de las personas con este padecimiento sufrirán en algún momento de su vida una lesión en el pie, por lo que es necesario trascender de un modelo curativo a uno preventivo, en el que el eje primordial sean las conductas de autocuidado. Por ello, el objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de un programa cognitivo-conductual en línea acerca del conocimiento de la diabetes y la adquisición de conductas de autocuidado de los pies en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). Participaron seis personas en un rango de edad de 40 a 74 años ($M = 56.67$, D.E. = 12.32) y con diagnóstico de DMT2. La intervención se efectuó en un formato de taller *online* sincrónico en seis sesiones, a razón de dos por semana, cada una con una duración de dos horas, y empleando técnicas de psicoeducación, modelamiento, moldeamiento, encadenamiento, solución de problemas y autoinstrucciones. Los resultados indican que tanto el conocimiento relacionado con la enfermedad como las conductas de autocuidado del pie mostraron un incremento significativo al finalizar el taller, por lo que se concluye que las intervenciones basadas en la educación y la modificación conductual aplicadas en contextos digitales pueden favorecer la adquisición de conductas de autocuidado.

Palabras clave: Diabetes mellitus; Pie diabético; Autocuidado; Salud digital; Intervención cognitivo-conductual.

ABSTRACT

Diabetic foot is one of the most common complications in people with diabetes, since approximately 25% of people with this condition will suffer a foot injury at some point in their lives. Moreover, it is necessary to transcend a curative model to a preventive one where the primary axis is self-care behaviors. Therefore, the present study aimed to evaluate the effectiveness of an online cognitive-behavioral program on knowledge of diabetes and the acquisition of self-care behaviors

¹ Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Av. de los Barrios 1, 54090 Tlalnepantla de Baz, Edo. de México, México, correos electrónicos: gris.ga096@gmail.com y mosguz@gmail.com.

² Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Indeco II ISSSTE, Iztapalapa, 09230 Ciudad de México, correo electrónico: behaviormed.ana@gmail.com.



for the feet in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). Six people participated aged from 40 to 74 years ($M = 56.67$, $SD = 12.32$) with confirmed diagnosis of T2DM. The intervention involved a synchronous online workshop format along six, two-hour sessions weekly. The intervention included psychoeducation, modeling, shaping, chaining, problem-solving, and self-instructions. The results indicate that knowledge related to the disease and foot self-care behaviors increased at the end of the workshop. We conclude that interventions based on education and behavioral modification applied in digital contexts can promote self-care behaviors.

Key words: Diabetes mellitus; Diabetic foot; Self-care; Digital health; Cognitive-behavioral intervention.

Recibido: 24/02/2023

Aceptado: 11/10/2023

La diabetes mellitus (DM en lo sucesivo) es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por un estado hiperglucémico crónico-degenerativo que ocurre cuando el cuerpo no puede producir la suficiente cantidad de insulina o usarla eficazmente (International Diabetes Federation [IDF], 2019; Secretaría de Salud [SSA], 2018). En la clasificación, el tipo 2 (DMT2 en lo que sigue) corresponde a 90-95% de todos los tipos, y aparece cuando el individuo tiene una relativa deficiencia de insulina y una resistencia a la misma (American Diabetes Association [ADA], 2021).

En el mundo hay 537 millones de adultos de entre 20 y 79 años de edad que sufren diabetes. Entre los jóvenes de entre 20 y 24 años la prevalencia es de 2.2%, y de 24.0% en adultos mayores de entre 75 y 79 años. En cuanto al sexo, la prevalencia en las mujeres es de 10.2% y en los varones de 10.8% (IDF, 2021).

La enfermedad tiene múltiples complicaciones, como el pie diabético, el cual se caracteriza por ser el resultado de la neuropatía diabética, la insuficiencia vascular y la hiperglucemia constante, las que propician infecciones, úlceras, daños en

los tejidos e insensibilidad (Pereira *et al.*, 2018). En cuanto a su prevalencia, la IDF (2019) indica que el pie diabético aparece en un promedio mundial de 6.4% y de 13% en América del Norte, siendo más frecuente en los países de ingresos bajos y medios, como México. A tal efecto, esta condición repercute en la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares, genera ausentismo, incapacidad laboral y pérdida de años de vida saludable (Torres *et al.*, 2020). Del mismo modo, la recuperación es complicada dado el alto riesgo de infecciones o gangrena, que tienen consecuencias aún más graves, como la amputación o la muerte (Chen *et al.*, 2020).

En la prevención de tales complicaciones destacan dos elementos esenciales: el conocimiento sobre la enfermedad y las conductas de autocuidado (Bonner *et al.*, 2019; Caruso *et al.*, 2019). Este último elemento es definido por Riegel y Dickson (2008) como “un proceso racional que involucra comportamientos y toma de decisiones, resultado del conocimiento y los pensamientos” (p. 192). Al respecto, Marchand *et al.* (2018) y Sulistyo *et al.* (2018) indican que el autocuidado propicia que el paciente solucione diversos problemas relacionados con su enfermedad, aumente su calidad de vida y salud percibida, mejore su autonomía y reduzca la probabilidad de amputación, a la vez que se reducen los gastos económicos y los ingresos al hospital. Asimismo, cuando las personas que viven con el padecimiento conocen su enfermedad, es más probable que tengan comportamientos saludables, tomen más decisiones y asuman un papel activo para adquirir ciertas habilidades (Almutairi *et al.*, 2020; Gharaibeh y Tawalbeh, 2018).

Se han efectuado diversos estudios educativos y de modificación conductual en contextos hospitalarios y clínicos para mejorar las prácticas de autocuidado del pie en personas con DMT2; por ejemplo, Fan *et al.* (2014) desarrollaron una intervención educativa y de entrenamiento de habilidades en 50 pacientes de nacionalidad china con diabetes para mejorar las conductas de autocuidado del pie y la autoeficacia. Sus resultados indican que después de la intervención hubo cambios

estadísticamente significativos en el conocimiento del autocuidado del pie, la autoeficacia y las conductas de autocuidado en general.

En la misma línea, Elías y González (2018) llevaron a cabo un estudio cuasiexperimental con 72 personas nacionalidad mexicana diagnosticadas con DMT2 (40 en el grupo experimental y 32 en un grupo control) para evaluar una intervención educativa sobre el conocimiento y las conductas de autocuidado del pie. El grupo experimental recibió tres sesiones educativas basadas en acciones de autocuidado para prevenir el pie diabético. Los resultados indican que sólo el grupo experimental mejoró sus conocimientos y conductas de autocuidado.

En China, Li *et al.* (2019) implementaron una intervención educativa basada en folletos y videos sobre el autocuidado de los pies en 80 pacientes hospitalizados con retinopatía diabética. Los resultados revelan que después de la intervención la puntuación media de los participantes en la Diabetic Foot Self-care Behavior Scale aumentó de 54.19 ± 8.01 a 75.85 ± 5.04 , con diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest.

Dados los crecientes efectos de la tecnología, el aprendizaje en línea o basado en la red ha demostrado ser efectivo para el control metabólico, el autocuidado de la diabetes y la transmisión de conocimientos a través de dispositivos electrónicos (Sinclair *et al.*, 2015). Por tanto, se han efectuado numerosas intervenciones basadas en esa modalidad para mejorar las prácticas de autocuidado en personas diabéticas. Un ejemplo es el trabajo hecho por Hassan (2017), quien administró una intervención educativa sobre el conocimiento y autocuidado del pie a una muestra de 225 personas con DMT2. El estudio se compuso de dos fases: en la primera se proporcionó educación verbal y escrita sobre el pie diabético, sus complicaciones y conductas de autocuidado, y en la segunda se enviaron recordatorios a través de mensajes de texto sobre los comportamientos de

autocuidado de los pies. Los resultados muestran que tanto el conocimiento como las prácticas de autocuidado mejoraron de un modo importante tras la intervención.

De manera similar, Moradi *et al.* (2019) llevaron a cabo un estudio con un grupo control y un grupo experimental (cada uno con 80 participantes) para evaluar los efectos de una intervención educativa a través de mensajes de texto sobre el conocimiento y las prácticas de autocuidado de los pies en participantes iraníes con DMT2. Los resultados indicaron que ambas variables aumentaron significativamente en el grupo de intervención.

Ante la creciente demanda del uso de las nuevas tecnologías en el contextos de la salud, y atendiendo la necesidad de crear programas psicoeducativos y de cambio comportamental para las personas con DM, el objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de un programa cognitivo-conductual *online* sobre el conocimiento de la diabetes y la adquisición de conductas de autocuidado de los pies en pacientes con DMT2.

MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio descriptivo-explicativo con diseño preexperimental de un solo grupo, con pretest-postest, lo que permite identificar cambios tras aplicar la intervención (Moreno *et al.*, 2014).

Participantes

Se utilizó una muestra no probabilística intencional, conformada por cinco mujeres y un varón en un rango de edad de 40 a 74 años ($M = 56.67$, $D.E. = 12.32$), cuyas características sociodemográficas se presentan en la Tabla 1, siendo los criterios de inclusión ser personas con diagnóstico de DMT2, con una edad de 18 a 75 años, saber leer y escribir, contar con un dispositivo con conexión a internet y aceptar la firma de una carta de consentimiento informado.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes.

Datos demográficos	%	Datos demográficos	%
<i>Estado civil</i>		<i>Lugar de residencia</i>	
Soltero/a	16.6	Estado de México	16.60
Casado/a	83.3	Veracruz	33.33
		Ciudad de México	50.00
<i>Ocupación</i>		<i>Comorbilidades</i>	
Empleado/a	16.6	Hipertensión	66.66
Jubilado/a	16.6	Sobrepeso-obesidad	100.00
Desempleado/a	16.6		
Labores del hogar	50.0		
<i>Escolaridad</i>		<i>Historia de pie diabético</i>	
Primaria	16.60	Sí	16.60
Secundaria	33.33	No	83.30
Bachillerato	16.60		
Licenciatura	33.33		

Instrumentos

Cuestionario sobre conocimientos de la diabetes

Elaborado *ad hoc* por las presentes autoras, consta de dos secciones: datos sociodemográficos y 32 afirmaciones sobre la DM: síntomas, tratamiento, complicaciones y conductas de autocuidado, con dos opciones de respuesta: verdadero o falso. Por medio de un jueceo por expertos, se obtuvo una *V* de Aiken de 0.91, la cual ofrece evidencia de un alto grado de validez de contenido (Aiken, 1985).

Lista de chequeo

Elaborada asimismo por las presentes autoras, cuenta con treinta indicadores de conductas de autocuidado del pie en pacientes con DMT2, relacionados con higiene, inspección, calzado y cuidado de las uñas, donde se evalúa la ocurrencia y frecuencia de la conducta. Por medio del jueceo por expertos citado, se obtuvo una *V* de Aiken de 0.91.

Materiales

Infografías

Se emplearon infografías con dimensiones de 800 x 2000 px en formato png, realizadas en Canva®, abordándose los siguientes temas: factores de riesgo de la DMT2, síntomas, complicaciones,

factores de riesgo del pie, signos y síntomas de pie diabético, conductas de autocuidado (higiene, inspección, corte de uñas, elección de calzado), solución de problemas y autoinstrucciones.

Videos

En formato mp4 con duración aproximada de cinco minutos, dichos videos fueron elaborados en Animaker®, Canva® y Power Point®, siendo de dos tipos: informativos y modelado de conductas. En los primeros, se incluyeron temas como DMT2, hipoglucemia, hiperglucemia y pie diabético. En el segundo tipo se utilizaron modelos para mostrar cómo efectuar cada conducta de autocuidado.

Manual

Titulado *Cuidando mis pies, cuidando mi vida: Manual práctico para el adecuado cuidado de los pies*, este manual se elaboró en formato PDF, en Canva®, con seis secciones: “Presentación”, “Aprendamos sobre la diabetes”, “Hablemos de pie diabético”, “Cuidando mis pies”, “¿Problemas? Aprendamos a solucionarlos” y “¡Tome el control de su cuidado!”.

Autorregistros

En formato apropiado para identificar la ocurrencia o frecuencia de las conductas de autocuidado que se practican de manera semanal.

Sitio web

Titulado *Taller: Cuidando mis pies, cuidando mi vida*, diseñado en la plataforma de Google Sites², está conformado por nueve subpáginas en las que se alojaron los materiales del taller (infografías, videos y manual) para su descarga y consulta.

Procedimiento

La intervención se efectuó en un formato de taller *online* constituido por tres fases: en la primera, se

aplicó el cuestionario de conocimientos y la lista de chequeo de las conductas de autocuidado del pie y se explicaron las generalidades del taller. La segunda fase estuvo constituida por seis sesiones llevadas a cabo a través de la plataforma Zoom®, donde cada tema se abordó mediante una presentación oral, con ejemplos, videos explicativos, gamificaciones, actividades para desarrollar las técnicas y cuestionarios (Tabla 2). Por último, la tercera fase consistió en la clausura del taller y la aplicación de los instrumentos.

Tabla 2. Intervención cognitivo-conductual.

Sesión	Objetivo de la sesión	Técnica empleada
1	Que el participante identifique generalidades de la diabetes.	Psicoeducación
2	Que el participante identifique generalidades sobre el pie diabético.	Psicoeducación
3	Que el participante aplique conductas de higiene e inspección de los pies.	Modelamiento Moldeamiento Encadenamiento
4	Que el participante aplique conductas de cuidado de las uñas y elección e inspección del calzado.	Modelamiento Moldeamiento Encadenamiento
5	Que el participante aplique solución de problemas para favorecer la realización de conductas de autocuidado del pie.	Solución de problemas
6	Que el participante aplique el control de estímulos y las autoinstrucciones para favorecer la realización de conductas de autocuidado del pie.	Control de estímulos Autoinstrucciones

Consideraciones éticas

El presente estudio se llevó a cabo cumpliendo con los estándares éticos de la Asociación Americana de Psicología (APA, 2010) en el tratamiento de los participantes en investigaciones con humanos, y se conformó de acuerdo a las disposiciones de la Declaración de Helsinki de 1995 (*cf.* Asociación Médica Mundial [AMM], 2017) y de sus modificaciones posteriores. Se siguió además lo estipulado en el Código Ético del Psicólogo de la Sociedad Mexicana de Psicología (2010). Se emplearon procedimientos psicoterapéuticos flexibles y con evidencia científica, y al ser un estudio desarrollado en medios digitales, se utilizaron plataformas con herramientas de seguridad, como el uso de contraseñas y cifrados.

Análisis de datos

Se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 25.0, para crear una base de datos con la información recolectada. Para evaluar las diferencias entre el pretest y el postest se aplicó la prueba de Wilcoxon, una herramienta apropiada para medir los cambios antes y después en grupos en los que cada sujeto funciona como su propio control (Siegel y Castellan, 1995), así como la *r* de Rosenthal (Rosenthal y Rubín, 1994) para evaluar el tamaño del efecto. Además, para determinar los cambios de cada participante, se calculó el índice de cambio clínico objetivo (CCO), que se considera clínicamente significativo cuando se obtiene un puntaje mayor o igual a .20 (Cardiel, 1994).

² Disponible en <https://sites.google.com/iztacala.unam.mx/autocuidopiediabetes/inicio>.

RESULTADOS

La descripción de los resultados de este estudio muestra las diferencias en el conocimiento y el autocuidado en el pretest y el postest, y después se describen los cambios en cada conducta de autocuidado antes y después de la intervención. En cada comportamiento, se evaluaron las conductas a incrementar, que son las siguientes:

Higiene: Utilizar agua tibia, revisar la temperatura del agua, lavar debajo y entre los dedos, usar una toalla exclusiva para los pies y utilizar crema hidratante.

Revisión del calzado: Utilizar calzado ligero, flexible y sin costuras interiores; utilizar zapatos de tacón de 2 a 3 cm en los varones y de 3 a 4 cm en las mujeres; utilizar zapatos cómodos y a la medida; revisar el interior de los zapatos con el tacto y la vista; cambiar los calcetines a diario; usar calcetines de fibra natural, sin costuras internas y a la medida.

Inspección de los pies: Examinar el dorso y la planta del pie; al revisar los pies tener apoyo; aplicar crema hidratante al encontrar callos pequeños; revisar las zonas entre los dedos; revisar los

pies una vez a la semana por lo menos; acudir al podólogo al encontrar callos gruesos.

Cuidado de las uñas: Cortar las uñas después del baño, utilizar tijeras de punta redonda, cortar las uñas horizontalmente, asistir al podólogo en caso de anomalías en las uñas, utilizar lima de cartón.

Conductas a decrementar:

Higiene: Aplicar crema entre los dedos y tallar después de secar los pies.

Revisión del calzado: Caminar descalzo.

Inspección de los pies: Curar las lesiones por sí mismo.

Cuidado de las uñas: Dejar menos de un milímetro en el borde superior.

En la Tabla 3 se observan diferencias estadísticamente significativas al comparar la evaluación pretest y la postest en cuanto al conocimiento ($z = -2.201$; $p < .05$) y las conductas de autocuidado ($z = -2.232$; $p < .05$), las que presentaron un incremento tras la intervención.

En la Tabla 4 se describen las diferencias entre la evaluación pretest y postest en cada conducta de autocuidado.

Tabla 3. Diferencias entre el pretest y postest en las variables conocimiento y autocuidado.

Variable	Pretest		Postest		z	p	r
	M	Mdn	M	Mdn			
Conocimiento	22.00	21.50	28.00	28.00	-2.201	.028*	-0.80
Autocuidado	16.50	17.50	23.00	23.50	-2.232	.026*	-0.91

Nota. M = Media; Mdn = Mediana; z = Valor de la prueba estadística; r = Valor del tamaño del efecto.

* Nivel de significancia: $p < .05$.

Tabla 4. Evaluación pretest y postest en cada conducta de autocuidado.

		Pre		Post		z	p	r
		M	Mdn	M	Mdn			
Conductas de higiene	Conductas por incrementar	12	5.50	22	21	-2.023	.043*	-0.826
	Conductas por decrementar	6.83	5	.50	0	-2.032	.042*	-0.829
Conductas de revisión de calzado	Conductas por incrementar	26.50	28.50	29.67	35.50	-2.032	.042*	-0.829
	Conductas por decrementar	.17	0	.17	0	.01	-----	-----

Continúa...

		Pre		Post		<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
		M	Mdn	M	Mdn			
Conductas de inspección de los pies	Conductas por incrementar	4	4.5	5.3	5	-1.667	.096	----
	Conductas por decrementar	.67	1	.33	0	-1	.31	----
Conductas de cuidado de las uñas	Conductas por incrementar	2	2	3.17	3.50	-1.7	.08	----
	Conductas por decrementar	.33	0	.83	1	-1.73	.08	----

Nota. Pre = Pretest; Post = Posttest; M = Media; Mdn = Mediana; *z* = Valor de la prueba estadística de Wilcoxon; *r* = Valor del tamaño del efecto; *Nivel de significancia $p < .05$

En el caso de la higiene, se observaron diferencias estadísticamente significativas en las conductas a aumentar ($z = -2.023$, $p < .05$, $r = -0.826$) y en las conductas a disminuir ($z = -2.032$, $p < .05$, $r = -0.829$).

Los comportamientos que presentaron el incremento más evidente fueron los de revisar la temperatura del agua y usar una toalla exclusiva para los pies, y a la vez, aplicar crema entre los dedos fue la práctica que más disminuyó.

En la revisión del calzado, sólo las conductas a incrementar mostraron diferencias estadísticamente significativas entre la pre y la postevaluación ($z = -2.032$, $p < .05$, $r = -0.829$). Así, aumentaron en la postevaluación utilizar un calzado ligero, flexible y sin costuras interiores; utilizar zapatos cómodos y a la medida; revisar el interior de los zapatos con el tacto y la vista, y usar calcetines de fibra natural, sin costuras internas, principalmente. Por otra parte, caminar descalzo no tuvo cambios entre la evaluación inicial y la final ($z = 0$, $p > .05$), ya que no era una conducta que estuviera presente.

En relación con la inspección de los pies, no se hallaron diferencias estadísticamente significa-

tivas entre las evaluaciones en las prácticas por incrementar ($z = -1.667$, $p > .05$), ni en los comportamientos por decrementar ($z = -1$, $p > .05$). Las conductas que aumentaron de forma notoria fueron las de apoyarse al revisar los pies y aplicar crema hidratante al encontrar callos pequeños, en tanto que curar las lesiones por sí mismo disminuyó después de la intervención.

En el cuidado de las uñas no se encontraron diferencias que fuesen estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest en las conductas por incrementar ($z = -1.7$, $p > .05$) ni en aquéllas a decrementar ($z = -1.73$, $p > .05$). En las prácticas que aumentaron en la evaluación final destacan las de utilizar limas de cartón y asistir al podólogo en caso de haber anomalías en las uñas, así como dejar menos de un milímetro en su borde superior.

Por otra parte, con la intención de conocer los cambios clínicos por participante, se empleó el CCO, el cual, tal como se observa en la Tabla 5, demuestra que la mitad de los participantes (1, 2 y 3) alcanzaron valores significativos positivos en sus conocimientos. Al mismo tiempo, en lo que se refiere al autocuidado, la totalidad de los participantes obtuvo valores significativos y positivos.

Tabla 5. Puntuaciones pretest y posttest del conocimiento y autocuidado.

Participantes	Conocimientos		CCO	Autocuidado		CCO
	Pretest	Posttest		Pretest	Posttest	
1	16	25	0.56*	18	23	0.27*
2	20	31	0.55*	19	24	0.26*
3	19	29	0.52*	17	25	0.47*
4	30	31	0.03	10	17	0.7*
5	23	25	0.08	15	22	0.46*
6	24	27	0.12	20	27	0.35*

Nota. cco: Cambio Clínico Objetivo. * cco $> .20$.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de un programa cognitivo-conductual en línea sobre el conocimiento de la diabetes y la adquisición de conductas de autocuidado de los pies en pacientes con DMT2. Para ello, se diseñó un programa basado en psicoeducación, modelamiento, moldeamiento, encadenamiento, control de estímulos, autoinstrucciones y solución de problemas, el cual se aplicó en una modalidad de taller *online* sincrónico a un grupo de seis pacientes, evaluando el conocimiento y las conductas de autocuidado del pie al inicio y término de la intervención. Los resultados mostraron diferencias grupales estadísticamente significativas y un cambio clínico objetivo entre el pretest y el postest.

En términos generales, el análisis grupal indicó que hubo un aumento del nivel de conocimiento y autocuidado del pie al finalizar el taller, por lo cual es posible afirmar que la intervención *online* sincrónica tuvo un efecto favorable y resultados similares a los obtenidos en estudios desarrollados en entornos clínicos y hospitalarios (Elías y González, 2018; Fan *et al.*, 2014; Li *et al.*, 2019) o a través de dispositivos móviles (Hassan, 2017; Moradi *et al.*, 2019).

En el análisis individual del conocimiento relacionado con el cuidado del pie, se observó que tres participantes obtuvieron un cambio clínico objetivo mayor a .20, lo que indica que, comparado con el puntaje inicial, mostraron un conocimiento significativo tras la intervención. El caso de los participantes que lograron un cambio clínico objetivo menor a .20 puede ser atribuido a dos motivos: su grado académico y edad; en efecto, quienes lograron puntajes altos desde la evaluación inicial tenían un mayor nivel educativo, a la inversa de quienes habían alcanzado un menor grado académico y tenían más edad. Estos resultados están en línea con lo que señalan Hu *et al.* (2013) y Sari *et al.* (2020), quienes proponen que los pacientes con mayor conocimiento de la enfermedad tienen niveles más altos de educación y son más jóvenes.

En contraste con lo anterior, en lo que concierne al autocuidado, todos los participantes obtuvieron un cambio clínico objetivo significativo;

es decir, adquirieron, modificaron o incrementaron sus conductas para cuidar los pies después de la intervención. Este hallazgo es similar a lo reportado en otros estudios, que indican que los programas basados en las técnicas de modificación conductual benefician las prácticas de autocuidado (Cradock *et al.*, 2017; Pan *et al.*, 2020). En el caso del autocuidado del pie, Paton *et al.* (2021) señalan que las técnicas educativas, las de entrenamiento en habilidades y las de persuasión y reestructuración ambiental favorecen el conocimiento, cambian el comportamiento y mejoran la salud de los pies, información que se corrobora en el presente trabajo.

La mayoría de los participantes fueron mujeres, lo que puede explicarse porque tienden a identificarse como personas que requieren hacer ajustes en el estilo de vida y adoptar conductas de autocuidado por su enfermedad, y porque son a la vez quienes hacen más uso de los servicios sanitarios y asisten con más frecuencia a los grupos educativos, de apoyo o de salud (Elías y González, 2018). La asistencia del participante masculino puede explicarse por su historia de pie diabético. De acuerdo con Matricciani y Jones (2015), las personas con lesiones previas modifican su percepción de riesgo, y por ende es más probable que asistan a los programas de educación en salud y se comprometan con su cuidado.

Por otro lado, el presente estudio aporta evidencia sobre la eficacia de una intervención cognitivo-conductual que, al llevarse a cabo en medios digitales, hace posible reducir los costos, tener un mayor alcance geográfico y posibilitar que personas con una movilidad limitada participen en las intervenciones para su salud. Es por ello que la instrumentación de talleres como el aquí descrito aumenta la probabilidad de comprender la enfermedad y de mostrar una mayor adherencia a las conductas de autocuidado, esenciales para la prevención del pie diabético, una de las principales complicaciones en esta población.

Aunado a lo anterior, el formato sincrónico favorece la interacción en tiempo real entre los participantes y el profesional de la salud, lo que facilita el intercambio de información, experiencias y aclaraciones, así como el moldeamiento verbal en cada sesión. Lo anterior concuerda con

lo propuesto por Vedhara *et al.* (2012), quienes apuntan que las intervenciones grupales en la diabetes promueven el aprendizaje a partir de la experiencia de otros, al igual que el sentimiento de afrontar retos semejantes en la experiencia de la enfermedad. Asimismo, el comunicar la información y aclarar dudas en el mismo momento afecta favorablemente el conocimiento (Fan *et al.*, 2014). Como es posible notar, los programas digitales sincrónicos favorecen el que los pacientes con DMT2 adquieran un rol activo en el control de su enfermedad, amplíen sus redes de apoyo, logren mejoras en el autocuidado y reduzcan la frecuencia de ingresos hospitalarios (Hanlon *et al.*, 2017; Verhoeven *et al.*, 2010).

En consideración a las limitaciones del estudio, algunos pacientes manifestaron tener dificultad para cumplir con las actividades por su escaso dominio de los equipos tecnológicos, motivo por el cual fue necesario destinar algunos minutos de las sesiones para capacitarlos en estas herramientas, o bien para modificar la estrategia didáctica. Por lo tanto, en el caso de las intervenciones digitales se sugiere agregar sesiones para la adquisición de habilidades para el uso de las plataformas, incluir tutoriales en video y considerar como un

requisito de participación el apoyo de familiares o cuidadores con conocimientos digitales.

Además de lo anterior, resulta necesario continuar con la investigación e incluir nuevas variables, tanto fisiológicas como psicológicas. En las primeras, partiendo de la premisa de que un eje fundamental en el autocuidado de la DM y la prevención de complicaciones es el control glucémico (Caruso *et al.*, 2019), se sugiere por consiguiente incluir el monitoreo de los niveles de glucosa; en cuanto a los factores psicológicos, valdría la pena valorar las creencias ya que, en palabras de Gale *et al.* (2008), si estas contradicen las prácticas de autocuidado, los pacientes podrían llevar a cabo comportamientos de riesgo, como caminar descalzos, por ejemplo. También es necesario considerar ciertas evaluaciones de largo plazo que hagan posible valorar si los comportamientos adquiridos se mantienen en el tiempo.

A manera de conclusión, el pie diabético es una de las principales complicaciones crónicas de la DMT2, la que sin embargo puede prevenirse utilizando la modificación conductual, en la que la educación y el entrenamiento de habilidades específicas son la clave para la adquisición de prácticas saludables.

Citación: García-Ávila, G., Osorio-Guzmán, M. y Becerra-Gálvez, A.L. (2025). Eficacia de una intervención cognitivo-conductual *online* para el autocuidado del pie en pacientes con diabetes. *Psicología y Salud*, 35(1), 51-61. <https://doi.org/10.25009/pys.v35i1.2949>

REFERENCIAS

- Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of Railings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142. Doi: 10.1177/0013164485451012
- Almutairi, N., Hosseinzadeh, H. y Gopaldasani, V. (2020). The effectiveness of patient activation intervention on type 2 diabetes mellitus glycemic control and self-management behaviors: a systematic review of RCTs. *Primary Care Diabetes*, 14(1), 12-20. Doi: 10.1016/j.pcd.2019.08.009 1751-9918
- American Diabetes Association (2021). Diabetes care. Standards of medical care in diabetes. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 44. Recuperado de https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2020/12/09/44.Supplement_1.DC1/DC_44_S1_final_copyright_stamped.pdf
- Asociación Americana de Psicología (2010). *Principios éticos de los psicólogos y código de conducta*. APA. Recuperado de http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite_etica/Codigo_APA.pdf
- Asociación Médica Mundial (2017). *Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. AMM. Recuperado de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bonner, T., Guidry, J. y Jackson, Z. (2019). Association between foot care knowledge and practices among African Americans with type 2 diabetes: an exploratory pilot study. *Journal of the National Medical Association*, 111(3), 256-261. Doi: 10.1016/j.jnma.2018.10.004

- Cardiel R., M. (1994). La medición de la calidad de vida. En L. Moreno, F. Cano-Valle y H. García-Romero (Eds.): *Epidemiología clínica* (pp. 189-199). Interamericana-McGraw Hill.
- Caruso, R., Reborá, P., Dellafiore, F., Fabrizi, D., Riegel, B., Ausili, D. y Di Mauro, S. (2019). Clinical and socio-demographic determinants of inadequate self-care in adults with type 1 diabetes mellitus: the leading role of self-care confidence. *Acta Diabetológica*, 56(2), 151-161. Doi: 10.1007/s00592-018-1259-z
- Chen, H., Cai, C. y Xie, J. (2020). The effect of an intensive patients' education program on anxiety, depression and patient global assessment in diabetic foot ulcer patients with Wagner grade ½. A randomized, controlled study. *Medicine*, 99(6), 1-10. Doi: 10.1097/MD.00000000000018480
- Cradock, K.A., ÓLaighin, G., Finucane, F.M., Gainforth, H.L., Quinlan, L.R. y Ginis, K.A.M. (2017). Behaviour change techniques targeting both diet and physical activity in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-17. Doi: 10.1186/s12966-016-0436-0
- Eliás A., D. y 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.
- Fan, L., Sidani, S., Cooper, A., Metcalfe, K. (2014). Improving foot self-care knowledge, self-efficacy, and behaviors in patients with type 2 diabetes at low risk for foot ulceration: A pilot study. *Clinical Nursing Research*, 20(2), 1-16. Doi: 10.1177/1054773813491282
- Gale, L., Vedhara, K., Searle, A., Kemple, T. y Campbell, R. (2008). Patients' perspectives on foot complications in type 2 diabetes: a qualitative study. *British Journal of General Practice*, 58(553), 555-563.
- Gharaibeh, B. y Tawalbeh, L.I. (2018). Diabetes self-care management practices among insulin-taking patients. *Journal of Research in Nursing*, 23(7), 553-565. Doi: 10.1177/1744987118782311
- Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D. y Pinnock, H. (2017). Telehealth interventions to support self-management of long-term conditions: a systematic metareview of diabetes, heart failure, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5) 1-36. Doi: 10.2196/jmir.6688
- Hassan, Z.M. (2017). Mobile phone text messaging to improve knowledge and practice of diabetic foot care in a developing country: feasibility and outcomes. *International Journal of Nursing Practice*, 23(s1), 1-6. Doi: 10.1111/ijn.12546
- Hu, J., Gruber, K.J., Liu, H., Zhao, H. y Garcia, A.A. (2013). Diabetes knowledge among older adults with diabetes in Beijing, China. *Journal of Clinical Nursing*, 22(1-2), 51-60. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2012.04273.x
- International Diabetes Federation (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.). IDF. Recuperado de <https://www.diabetesatlas.org>
- International Diabetes Federation (2021). *IDF Diabetes* (10th ed.). IDF. Recuperado de https://fmd diabetes.org/wp-content/uploads/2022/01/IDF_Atlas_10th_Edition_2021-comprimido.pdf
- Li, J., Gu, L. y Guo, Y. (2019). An educational intervention on foot self-care behaviour among diabetic retinopathy patients with visual disability and their primary caregivers. *Journal of Clinical Nursing*, 28(13-14), 2506-2516. Doi: 10.1111/jocn.14810
- Marchand, C., Margat, A., Decache, C., Van, G., M'Bemba, J., Schuldiner, S., Martini, J., Parer, C., Gagnayre, R., Lombrail, P., François d'Ivernois, J. y Hartemann, A. (2018). Evaluation of two therapeutic patient education programs for prevention of diabetic foot ulcers. *Education Therapeutic du Patient*, 10, 2-8. Doi: 10.1051/tpc/2018004
- Matricciani, L. y Jones, S. (2015). Who cares about foot care? Barriers and enablers of foot self-care practices among non-institutionalized older adults diagnosed with diabetes: an integrative review. *The Diabetes Educator*, 41(1), 106-117. Doi: 10.1177/0145721714560441
- Moradi, A., Alavi, S.M., Salimi, M., Noughjah, S. y Shahvali, E.A. (2019). The effect of short message service (SMS) on knowledge and preventive behaviors of diabetic foot ulcer in patients with diabetes type 2. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research y Reviews*, 13(2), 1255-1260. Doi: 10.1016/j.dsx.2019.01.051
- Moreno, D., López, M.R., Cepeda, M.L., Alvarado, I.R. y Plancarte, P. (2014). *El proceso de investigación. Diseños de investigación* (2^a ed.). UNAM.
- Pan, X., Wang, H., Hong, X., Zheng, C., Wan, Y., Buys, N., Yongqing, Z. y Sun, J. (2020). A group-based community reinforcement approach of cognitive behavioral therapy program to improve self-care behavior of patients with type 2 diabetes. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 1-10. Doi: 10.3389/fpsy.2020.00719
- Paton, J., Abey, S., Hendy, P., Williams, J., Collings, R. y Callaghan, L. (2021). Behaviour change approaches for individuals with diabetes to improve foot self-management: a scoping review. *Journal of Foot and Ankle Research*, 14(1), 1-14. Doi: 10.1186/s13047-020-00440-w
- Pereira, N., Suh, H. y Hong, J. (2018). Úlceras del pie diabético: Importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Revista Chilena de Cirugía*, 70(6), 535-543. Doi: 10.4067/s071840262018000600535
- Riegel, B. y Dickson, V.V. (2008). A situation-specific theory of heart failure self-care. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 23(3), 190-196.
- Rosenthal, R. y Rubin, D.B. (1994). The counter null value of an effect size: A new statistic. *Psychological Science*, 5(6), 329-334. Doi: 10.1111/j.1467-9280.1994.tb00281.x

- Sari, Y., Upoyo, A.S., Isworo, A., Taufik, A., Sumeru, A., Anandari, D. y Sutrisna, E. (2020). Foot self-care behavior and its predictors in diabetic patients in Indonesia. *BMC Research Notes*, 13(1), 1-6. Doi: 10.1186/s13104-020-4903-y
- Secretaría de Salud (2018). *Panorama epidemiológico 2018. Enfermedades no transmisibles*. México: SS. Recuperado de https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/pano-OMENT/Panorama_OMENT_2018.pdf
- Siegel, S. y Castellan, N.J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta* (4ª ed.). Trillas.
- Sinclair, P., Kable, A. y Levett-Jones, T. (2015). The effectiveness of internet-based e-learning on clinician behavior and patient outcomes: a systematic review protocol. *JBI Evidence Synthesis*, 13(1), 52-64. Doi: 10.1016/j.ijnurstu.2016.01.011
- Sociedad Mexicana de Psicología (2010). *Código ético del psicólogo*. Trillas.
- Sulistyo, A.A., Sia, W. y Maneewat, K. (2018). The effect of a foot care camp on diabetic foot care knowledge and the behaviours of individuals with diabetes mellitus. *Journal of Research in Nursing*, 23(5), 416- 425. Doi: 10.1177/1744987118765903
- Torres M., A., Ruben C., C., Torres R., J., Francisco M.G., Ó., .Catrip T., J. e Hinojosa B., C. (2020). Estado actual, costos económicos y sociales del pie diabético y las amputaciones en la población mexicana. *Revista Mexicana de Angiología*, 48(2). Doi: 10.24875/RMA.20000019.
- Vedhara, K., Beattie, A., Metcalfe, C., Roche, S., Weinman, J., Cullum, N., ... y Chalder, T. (2012). Development and preliminary evaluation of a psychosocial intervention for modifying psychosocial risk factors associated with foot re-ulceration in diabetes. *Behaviour Research and Therapy*, 50(5), 323-332. Doi: 10.1016/j.brat.2012.02.013
- Verhoeven, F., Tanja-Dijkstra, K., Nijland, N., Eysenbach, G. y van Gemert- Pijnen, L. (2010). Asynchronous and synchronous teleconsultation for diabetes care: a systematic literature review. *Journal of diabetes science and technology*, 4(3), 666-684. Doi: 10.1177/193229681000400323