

Intervención educativa para la prevención del pie diabético

Educational intervention for the prevention of diabetic foot

Cesar Lenin Pilamunga Lema.^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8304-8151>

Johanna Elizabeth Villafuerte Morales.¹ <https://orcid.org/0000-0002-7599-3217>

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

* Autor para la correspondencia: dr.cesarleninpl@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica caracterizada principalmente por hiperglucemia, genera complicaciones agudas y crónicas; entre las más temidas se encuentra el pie diabético, que es considerada la primera causa de amputación no traumática en miembros inferiores.

Objetivo: Evaluar los resultados de una intervención educativa orientada al mejoramiento del nivel de conocimiento sobre la prevención del pie diabético.

Método: Se realizó una investigación aplicada, con diseño cuasiexperimental descriptivo. El universo estuvo constituido por 56 paciente de los cuales 50 formaron parte de la muestra de investigación. Se utilizó la prueba de McNemar para identificar cambios en el nivel de conocimiento sobre prevención del pie diabético.

Resultados: predominio de pacientes entre 40 y 50 años (48 %), seguido de los que presentaban en el momento del estudio una edad entre 61 y 70 años (38 %). Existe un 64 % de pacientes femeninas, el 46 % de los pacientes se autoidentifica como mestizos y el 52 % refirió nivel educativo medio. Predominio de pacientes con nivel bajo durante el pretest (74,00 %). Después de la intervención se identificó que predominaban los pacientes con nivel medio (52,00 %), seguido de pacientes con

nivel alto (38,00 %). Los resultados de la prueba de McNemar muestran valor de Z de 2,95 y significación estadística con p de 0,027.

Conclusiones. La intervención educativa aplicada generó cambios positivos en torno al mejoramiento del nivel de conocimiento sobre prevención del pie diabético en los pacientes que participaron en la investigación.

Palabra clave: Calidad de vida; diabetes mellitus; educación para la salud; pie diabético

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized mainly by hyperglycemia, it generates acute and chronic complications; Among the most feared is the diabetic foot, which is considered the first cause of non-traumatic amputation of the lower limbs.

Objective: To evaluate the results of an educational intervention aimed at improving the level of knowledge about the prevention of diabetic foot.

Method: Applied research was carried out, with a descriptive quasi-experimental design. The universe consisted of 56 patients, of which 50 were part of the research sample. The McNemar test was used to identify changes in the level of knowledge about diabetic foot prevention.

Results: predominance of patients between 40 and 50 years old (48%), followed by those who were between 61 and 70 years old at the time of the study (38%). There are 64% of female patients, 46% of patients self-identify as mestizo and 52% reported a medium educational level. Prevalence of patients with low level during the pretest (74.00%). After the intervention, it was identified that patients with a medium level predominated (52.00%), followed by patients with a high level (38.00%). The results of the McNemar test show Z value of 2.95 and statistical significance with p of 0.027.

Conclusions. The applied educational intervention generated positive changes around the improvement of the level of knowledge about diabetic foot prevention in the patients who participated in the research.

Key word: Quality of life; mellitus diabetes; education for health; diabetic foot

Recibido: 09/01/2024

Aceptado: 12/02/2024

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada principalmente aumento de las cifras de glucemia (hiperglucemia). Este aumento se produce por alteración en la secreción de insulina o a su vez, por una alteración en el funcionamiento de esta hormona a nivel de los tejidos insulino-dependientes.⁽¹⁾ La DM genera complicaciones agudas dentro de las que destacan la presencia de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas, cetoacidosis diabética y coma hiperosmolar.^{(1),(2)} La hiperglucemia mantenida, puede generar de forma crónica daños, disfunción y fallo de varios órganos y tejidos como es el caso de nervios, ojos, riñones, corazón y vasos sanguíneos.⁽²⁾

Entre las complicaciones crónicas, la más temida de todas, por su incidencia y complicaciones, es el pie diabético, debido a que su tratamiento en la mayoría de los casos consiste en la amputación de una extremidad;⁽³⁾ la amputación se debe a la presencia de alteraciones clínicas, fisiológicas y anatómicas secundarias a un daño irreversible del tejido afectado. La etiología del daño se puede generar secundariamente a una neuropatía, vasculopatía o artropatía.⁽⁴⁾

La DM constituye un problema de salud a nivel mundial. Se estima que en el año 2000 existían 200 millones de pacientes diabéticos (2.1 % de la población mundial), de los cuales el 97 % de pacientes presentaron diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y el 3 % diabetes mellitus tipo 1 (DM1).⁽⁵⁾ Según datos de la organización mundial de la salud (OMS), la DM, es el tercer problema de salud más importante en el mundo, se espera que para el año 2025 existan 380 millones de pacientes diabéticos y 418 millones de pacientes con trastornos de tolerancia a la glucosa.⁽⁶⁾

La prevalencia de DM2 ha aumentado en los últimos tiempos llegando a triplicarse en países en vías de desarrollo de América Latina.⁽⁷⁾ En el año 2019 constituyó la sexta causa de muerte con un estimado de 224.084 personas fallecidas

directamente por la diabetes mellitus y también es considerada la segunda causa de discapacidad por año de vida ajustado.⁽⁸⁾

El pie diabético incluye una serie de signos y síntomas secundario a la presencia de neuropatía sensitiva previa que se combina con cambios en los puntos de presión por la neuropatía motora y la disminución del flujo sanguíneo por enfermedad vascular periférica. Todos estos trastornos predisponen la aparición de lesiones o úlceras que pasan desapercibidas en estadíos iniciales y van progresando silenciosamente con el tiempo.⁽⁹⁾

Además de la afectación a la salud, es necesario mencionar que el costo económico del tratamiento del pie diabético en Ecuador oscila entre \$20.000 y \$60.000 por paciente cada año.⁽¹⁰⁾ Sin embargo, como enfermedad es prevenible en la mayoría de los casos, el control de las cifras de glucemia y una adecuada educación diabetológica son fundamentales en este sentido. El objetivo de esta investigación es evaluar los resultados de una intervención educativa orientada al mejoramiento del nivel de conocimiento sobre la prevención del pie diabético en pacientes atendidos en el centro de especialidades médicas Dr. Lenin durante el periodo septiembre diciembre del año 2022.

Metodología

Se realizó una investigación aplicada, con diseño cuasiexperimental y descriptivo. El enfoque fue cualitativo y el alcance del estudio descriptivo. La investigación se desarrolló en el Centro de Especialidades médicas Dr. Lenin, en la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Ecuador, durante el periodo septiembre a diciembre del año 2022.

El universo estuvo constituido por un total de 56 pacientes con diagnóstico confirmado de DM. Se utilizó la fórmula de cálculo muestral para poblaciones conocidas que determinó el tamaño de la muestra en 50 pacientes; la confección de la muestra se realizó mediante el método aleatorio simple cumpliendo como único requisito de inclusión el deseo de participar en el estudio expresado mediante la firma del consentimiento informado.

Como variables de investigación fueron definidas las variables características

generales y nivel de conocimiento. La primera de ellas incluyó subvariables como la edad, sexo, autoidentificación étnica y nivel educativo. La segunda variable se orientó hacia la identificación sobre el nivel de conocimiento de los pacientes relacionado con la prevención del pie diabético.

Se utilizaron como técnicas de investigación la revisión documental y la entrevista. La primera permitió obtener información actualizada sobre el pie diabético y corroborar la información brindada por los pacientes en relación con las características generales. La entrevista permitió identificar el nivel de conocimiento de los participantes sobre prevención del pie diabético.

Como instrumentos de investigación se utilizó una guía de entrevista y un cuestionario de 2 sesiones y 17 preguntas en total; las primeras 5 preguntas orientadas a obtener información sobre las características generales y las otras 12 preguntas para identificar su nivel de conocimiento. El nivel de conocimiento se definió en una escala de 3 opciones en dependencia de las respuestas correctas de los pacientes: bajo (menos del 50 % de respuestas correctas, medio (entre el 50 y el 75 % de respuestas correctas) y alto (más del 75 % de respuestas correctas).

Para el análisis estadístico se utilizó el Software Jamovi versión 2.3.21, el procesamiento de la información se realizó mediante la determinación de frecuencias absolutas y porcentajes. Se utilizó la McNemar para determinar cambios en el nivel de conocimiento de los pacientes. Se determinó el nivel de confianza en el 95 %, el margen de error en el 5 % y la significación estadística estuvo dada por un valor de p menos o igual de 0,05. Los resultados se expresaron en tablas facilitando su análisis e interpretación.

La firma del consentimiento informado como elemento rector del estudio, la no utilización de datos de identidad personal, la explicación previa a cada paciente de los objetivos y métodos de investigación, el uso de la información solo con fines investigativos y el no costo económico para los sujetos de investigación fueron algunos de los elementos éticos tenidos en cuenta en el estudio.

Resultados

Los resultados de la presente investigación se exponen a continuación:

Tabla 1. Distribución de pacientes según características generales

Características generales	Muestra total 50 pacientes con DM Frecuencia (porcentaje)
Media de edad (años)	53,28 *DE 30,72
Grupos etarios	
40-50 años	24 (48)
51-60 años	2 (4)
61-70 años	19 (38)
71-80 años	3 (6)
81-90 años	2 (4)
Sexo	
Masculino	18 (36)
Femenino	32 (64)
Autoidentificación étnica	
Mestiza	23 (46)
Indígena	22 (44)
Negra	5 (10)
Nivel educativo	
Media	26 (52)
Básica	24 (48)
Superior	0 (0,0)

La tabla 1 muestra la distribución de los 50 pacientes con diagnóstico de Dm que participaron en el estudio, en relación con las características generales identificadas. Se identifica predominio de pacientes entre 40 y 50 años (48 %), seguido de los que presentaban en el momento del estudio una edad entre 61 y 70 años (38 %). Existe un 64 % de pacientes femeninas, el 46 % de los pacientes se autoidentifica como mestizos y el 52 % refirió nivel educativo medio.

Tabla 2. Distribución de pacientes según nivel de conocimiento en el pretest y postest. Resultados de la prueba de McNemar.

Nivel de conocimiento de prevención diabético	Muestra total 50 pacientes con DM			
	Pretest	Postest	McNemar	
	Porcentaje	Porcentaje	Z	*p
Bajo	74,00	10,00	2,95	0,027
Medio	22,00	52,00		
Alto	4,00	38,00		

*p≤0,05

El análisis del nivel de conocimiento de los pacientes sobre la prevención del pie diabético muestra un predominio de pacientes con nivel bajo durante el pretest (74,00 %). Después de la intervención se identificó que predominaban los pacientes con nivel medio (52,00 %), seguido de pacientes con nivel alto (38,00 %). Los resultados de la prueba de McNemar muestran un valor de Z de 2,95 y una significación estadística dada por valor de p de 0,027.

Discusión

Al realizar una valoración antes de la intervención educativa se pudo determinar que existe un alto desconocimiento acerca del pie diabético y sus medidas preventivas. Sin embargo, al realizar la intervención educativa se logró mejorar estos datos significativamente brindando información acerca de la patología y las diferentes estrategias para prevenirla.

La educación diabetológica es la piedra angular de la prevención y el tratamiento de DM. Por tanto, debería estar presente en las atenciones integrales al paciente diabético en todas las instituciones de salud, ya sea públicas o privadas.⁽¹¹⁾ El objetivo de las acciones educativas es mejorar los conocimientos sobre el cuidado del pie en los pacientes diabéticos y entrenar en la adquisición de habilidades y hábitos que realmente cambien el estilo de vida de los pacientes.⁽¹²⁾

Una de las principales razones para obtener estos resultados puede deberse a que la mayoría de los pacientes de estudio presentan un nivel educativo entre bajo y medio, así como también residen en zonas rurales o a la vez se encuentran inmersos en un entorno de pobreza, aspectos que dificultan el adquirir conocimiento acerca de sus patologías.⁽¹³⁾

Los resultados de la prueba de McNemar muestran un valor $p=0,027$, lo cual indica que, las acciones educativas implementadas, mejoraron el nivel de conocimientos acerca del pie diabético y como prevenirlo. Lo cual muestra una vez más la importancia de estas acciones encaminadas a temas de salud.

Estos resultados concuerdan con diferentes estudios realizados,^{(14),(15)} donde se destacan el mejoramiento del nivel de conocimiento sobre la prevención del pie

diabético mediante intervenciones educativas. La prevención es considerada como la principal estrategia para tratar el pie diabético, informando no solo a los pacientes y cuidadores, sino también a todos los profesionales quienes tienen contacto con estos pacientes, con el fin de evitar las complicaciones que trae consigo la DM.⁽¹⁶⁾

Se describe que el pie diabético es una de las razones más importantes que llevan a la amputación. Se ha estimado que hasta el 25 % de los pacientes con DM2 pueden desarrollar una úlcera del pie diabético una vez en su vida.⁽¹⁷⁾ Las lesiones en los pies constituyen un problema creciente de salud pública y también tienen importantes consecuencias económicas. Las úlceras del pie diabético pueden prevenirse y la incidencia de ulceración puede reducirse mediante la educación específica y continua del paciente.^{(18),(19)}

Se reporta que con el tiempo la diabetes puede provocar diversas complicaciones, muchas de las cuales pueden ser graves si no se identifican y abordan de inmediato.⁽²⁰⁾ Los problemas en los pies son una complicación común en las personas con diabetes. En general, se puede reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes manteniendo el nivel de glucosa en la sangre dentro del rango objetivo y con chequeos médicos regulares.⁽²¹⁾

Es importante como parte del personal de salud, informar y recomendar al paciente la correcta revisión física con el fin de detectar a tiempo lesiones sobre todo de tipo ulcerativas para dar un tratamiento oportuno; es necesario brindar la información necesaria al paciente y a la vez de manera continua con el objetivo de evitar las diferentes complicaciones de la DM.

Conclusiones

La intervención educativa aplicada generó cambios positivos en torno al mejoramiento del nivel de conocimiento sobre prevención del pie diabético en los pacientes que participaron en la investigación.

Referencias Bibliográficas

1. Ángel M, Romo M, Salas AP, Torres PEC, Orozco MS, Salas P, et al. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. Revista Panamericana de Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 07/02/2023];41:e103. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e103/>
2. Inzucchi SE, Lupsa B. Presentación clínica, diagnóstico y evolución inicial de la diabetes mellitus en adultos. UptoDate [Internet]. 2021 [citado 07/02/2023]. Disponible en: http://uptodate.yabesh.ir/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=diabetes%20mellitus%20tipo%202&source=search_result&selectdTTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
3. Castro Giraldo AE. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores. UptoDate [Internet]. 2019 [citado 08/02/2023]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/38782/1/CD%202776-%20CASTRO%20GIRALDO%20ALAN%20ENRIQUE.pdf
4. Hodelín Maynard EH, Maynard Bermúdez RE, Maynard Bermúdez GI, Hodelín Carballo H. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores [Internet]. 2018 [citado 08/02/2023];97(3): 528-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000300528
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. 2018. Disponible en: www.who.int
6. Mora Morales E. Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo [Internet]. 2019 [citado 02/02/2023];56(2):44-46. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0001-60022014000200001
7. Delgado JA, Lara NE. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Revista Finlay [Internet]. 2022 [citado 04/02/2023];12(2):168-76. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1121/2113>

8. Laffel L, Svoren B. Epidemiology, presentation, and diagnosis of type 2 diabetes mellitus. UpToDate [Internet]. 2020 [citado 05/02/2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-presentation-and-diagnosis-of-type-2-diabetes-mellitus-in-children-and-adolescents?search=diabetes%20mellitus%20tipo%20&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
9. Menéndez Fernández M, Riesgo Álvarez S, Carballo Vigil-Escalera X. Pie diabético: etiología y tratamiento. Npunto [Internet]. 2020 [citado 10/02/2023];3(29). Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/29/enfermeria-y-diabetes-el-pie-diabetico-etilogia-y-tratamiento>
10. Torres-Machorro A, Ruben-Castillo C, Torres-Roldán JF, Miranda-Gómez ÓF, Catrip-Torres J, Hinojosa CA. The economic and social costs of the diabetic foot and its amputations. Current situation in the Mexican population. Revista Mexicana de Angiología. Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular [Internet]. 2020 [citado 07/02/2023];48(2):53–64. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2696-130X2020000200053&script=sci_abstract&tlng=en
11. Saltar L, Sahar J. The Intervention of Foot Care Education in the Prevention of Diabetic Foot Ulcers: A Literature Review. International Summit on Science Technology and Humanity [Internet]. 2020 [citado 03/02/2023];12(2):23-9. Disponible en: <https://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/12411/ichwb-11.pdf?sequence=1>
12. Pereira L de F, Paiva FAP, da Silva SA, Sanches RS, Lima RS, Fava S maria coelho L. Nurse's actions in diabetic foot prevention: the perspective of the person with diabetes mellitus Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental [Internet]. 2018 [citado 12/02/2023];9(4):1008–14. Disponible en: <https://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/5057/505754110017.pdf>

13. Ramirez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodríguez-Vélez M. Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. Revista Gaúchade Enfermagem [Internet]. 2019[citado 13/02/2023];14(3):231–43. Disponible en: www.seer.ufrgs.br/revistagauchadeenfermagem
14. Nather A, Cao S, Chen JLW, Low AY. Prevention of diabetic foot complications. Singapore Med J [Internet]. 2018 [citado 06/02/2023];59(6):291. Disponible en: [/pmc/articles/PMC6024219/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36024219/)
15. Phillips A, Mehl AA. Diabetes mellitus and the increased risk of foot injuries. J Wound Care [Internet]. 2018 [citado 07/02/2023];24(Suppl 2):4–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26079161/>
16. Boulton AJM. El camino a la ulceración del pie en la diabetes. Med Clin North Am [Internet]. 2019 [citado 11/02/2023];97(5):775–90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23992891/>
17. Miranda C, da Ros R. Educación terapéutica del paciente en prevención del pie diabético: una oportunidad desaprovechada. J Diabetes Metab Disord Control [Internet]. 2018 [citado 09/02/2023];5(4):127–30. Disponible en: <https://medcraveonline.com/JDMDC/JDMDC-05-00150.php>
18. Armstrong DG, Mills JL. Manejo de las úlceras del pie diabético. Wound Medicine [Internet]. 2021 [citado 12/02/2023];1(2):13–4. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/management-of-diabetic-foot-ulcers?search=ulcera%20diabetica&source=search_result&selectedTitle=1~46&usage_type=default&display_rank=1
19. Weintrob A, Sexton D. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y manejo de las infecciones diabéticas de las extremidades inferiores - UpToDate [Internet]. 2020 [citado 08/02/2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-management-of-diabetic-infections-of-the-lower-extremities?search=ulcera%20diabetica&source=search_result&selectedTitle=2~46&usage_type=default&display_rank=2
20. Wexler D. Educación del paciente: cuidado de los pies para personas con diabetes (más allá de lo básico) - UpToDate [Internet]. 2018 [citado 13/02/2023].

Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/foot-care-for-people-with-diabetes-beyond-the-basics>

21. Quishpe Chirau SM, Tixi Berrones NS, Quijosaca Cajilema LA, Llerena Flores GE, Camacho Abarca EM, Solis Cartas U, et al. Intervención educativa en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2022 [citado 09/02/2024];24(1):e270. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000100006&lng=es

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflictos de interés

Contribución de los autores

Cesar Lenin Pilamunga Lema: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de la información, aplicación de cuestionarios, procesamiento de la información, elaboración y discusión de los resultados, redacción y revisión final del manuscrito.

Johanna Elizabeth Villafuerte Morales: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de la información, aplicación de cuestionarios, procesamiento de la información, elaboración y discusión de los resultados, redacción y revisión final del manuscrito.