

Investigación

## CONDUCTAS DE AUTOCUIDADO DEL PIE EN PACIENTES DIABÉTICOS AMPUTADOS

FOOT SELF-CARE BEHAVIORS IN AMUSED DIABETIC PATIENTS

**Dennys Isabel Muñoz Monterroza**

Enfermera

Magister en Salud Pública y Sistemas de Salud

Docente Programa de Enfermería, Universidad del Sinú -Elías Bechara Zainum

Montería, Colombia

**Aníbal Arteaga Noriega**

Enfermero

Magister en Salud Pública y Planificación Sanitaria

Candidato a Doctor en Epidemiología y Bioestadística

Docente Programa de Enfermería, Universidad Remington

Medellín, Colombia

---

*Artículo recibido el 9 de diciembre de 2019. Aceptado en versión corregida el 13 de abril de 2020.*

### RESUMEN

**Introducción:** El autocuidado de los pies incide en la prevención de úlceras y amputaciones en las personas diabéticas, sin embargo, se ha evidenciado desconocimiento y falta de habilidades en los pacientes diabéticos relacionados con el autocuidado del pie, incluso en aquellos con antecedentes de amputación previa. **Objetivo:** Determinar el cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie en una muestra de pacientes diabéticos amputados. **Material y Método:** Estudio descriptivo, corte transversal. Mediante muestreo por conveniencia se seleccionaron 50 pacientes diabéticos amputados de ambos sexos. Se aplicó un cuestionario de caracterización del paciente y conductas de autocuidado del pie. El análisis de los datos se realizó a través de SPSS 19. **Resultados:** De los participantes 84% son hombres, 78% manifestó tiene pareja, 76% esta cesante. La conducta de autocuidado de los pies con mayor adhesión no uso objetos calientes para calentar pies (100%) y con menor adhesión: lubricación diaria (25%) y uso de calzado terapéutico (16%). **Conclusión:** Se observó un cumplimiento inadecuado a las conductas de autocuidado para la prevención del pie diabético en la muestra de pacientes diabéticos amputados. Es necesario, adoptar estrategias educativas en la prevención del pie diabético, que respondan al grado de conocimiento y las barreras socioculturales existentes, lo que permitirá una mayor sensibilización en la prevención de amputaciones por pie diabético y la promoción de una mejor calidad de vida en esta población.

**Palabras clave:** pie diabético, prevención y control, autocuidado, amputación, diabetes mellitus

## ABSTRACT

**Introduction:** Self-care of the feet has an impact on the prevention of ulcers and amputations in diabetic people, however, lack of knowledge and lack of skills have been evidenced in diabetic patients related to self-care of the foot, even in those with a history of previous amputation. **Objective:** To determine compliance with self-care behaviors of the foot in a sample of diabetic amputees. **Material and Method:** Descriptive study, cross section. By convenience sampling, 50 diabetic amputees of both sexes were selected. A patient characterization questionnaire and self-care behaviors of the foot were applied. Data analysis was performed through SPSS 19. **Results:** 84% of the participants are men, 78% said they have a partner, 76% are unemployed. The self-care behavior of the feet with greater adherence did not use hot objects to warm feet (100%) and with less adherence: daily lubrication (25%) and use of therapeutic footwear (16%). **Conclusion:** Inadequate compliance with self-care behaviors for the prevention of diabetic foot was observed in the sample of diabetic amputees. It is necessary to adopt educational strategies in the prevention of diabetic foot, which respond to the degree of knowledge and the existing sociocultural barriers, which will allow for greater awareness in the prevention of amputations due to diabetic foot and the promotion of a better quality of life in this population.

**Key words:** diabetic foot, prevention and control, self-care, amputation, Mellitus diabetes.

[http://dx.doi.org/10.7764/Horiz\\_Enferm.31.1.17-29](http://dx.doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.31.1.17-29)

## INTRODUCCION

La diabetes Mellitus (DM) es una de las patologías que presentan mayor prevalencia a nivel mundial, por lo que ha llegado a considerarse epidemia mundial, presentando un crecimiento cada vez mayor, en la actualidad se estima un total de 463 millones de adultos con DM; En Colombia la diabetes mellitus tiene una prevalencia de 7,4% en los adultos de 20 a 79 años<sup>(1)</sup>.

La DM es una enfermedad crónica que debido a su fisiopatología produce complicaciones macro y microvasculares, dentro estas se encuentra el pie diabético que se origina por neuropatía y enferme-

dad arterial periférica<sup>(2)</sup>. El síndrome de pie diabético constituye una complicación tardía de la diabetes y se relaciona con un mal manejo de la enfermedad, constituyéndose como una complicación con factores de riesgo asociados de fácil prevención y detección<sup>(3)</sup>. Se espera que el 15% de los pacientes diabéticos desarrollen úlceras en los pies durante su vida y aproximadamente 15% de los pacientes con úlcera del pie diabético terminarán en amputación, lo que convierte a la DM como la principal causa de amputación de miembro inferior<sup>(4,5)</sup>. Además, aproximadamente el

60% de los pacientes amputados por primera vez serán reamputados en un periodo de 3-5 años<sup>(6)</sup>, aumentando con la reamputación las tasas de mortalidad y los costos sociosanitarios asociados a la atención de estos pacientes<sup>(7)</sup>.

Las amputaciones producen gran impacto físico, psicológico, familiar y social, generando en algunos casos dependencia funcional<sup>(8,9,10)</sup> y sometiendo a quienes lo padecen a cambios drásticos en la rutina personal y social, lo que demanda gran apoyo del personal de salud para un mejor afrontamiento ante la nueva situación de vida<sup>(11,12)</sup>.

La evidencia disponible señala la importancia de las actividades de prevención como el autocuidado de los pies en la reducción de la aparición de úlceras y amputaciones en las personas diabéticas<sup>(13,14)</sup>. Sin embargo, diferentes investigaciones reflejan que existe desconocimiento y falta de habilidades en los pacientes diabéticos relacionados con el autocuidado del pie, incluso en aquellos con antecedentes de amputación previa<sup>(20, 21,22)</sup>.

Es necesario entonces, en la Atención Primaria de Salud identificar el cumplimiento de los cuidados del pie en los usuarios con DM<sup>(15,16)</sup>, especialmente en aquellos que presentan amputación previa<sup>(17, 18,19)</sup>, lo que permitirá al equipo de salud implementar acciones educativas específicas para mejorar la adherencia a dichas conductas de prevención en esta población. Los resultados de la presente investigación contribuyen a prevenir la reamputación en los pacientes con DM y por ende disminuir la mortalidad de esta población.

Por lo mencionado anteriormente los objetivos del presente estudio fueron determinar el cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie en una muestra de pacientes diabéticos amputados; relacionar el cumplimiento con los años de diagnóstico y el número de amputaciones e identificar las conductas de autocuidado del pie con mayor y menor adhesión por este grupo de pacientes.

## **MATERIAL Y METODO**

Estudio de abordaje cuantitativo, descriptivo, transversal. La población de estudio estuvo conformada por pacientes con DM Tipo 2 amputados por pie diabético de ambos sexos, inscritos en una Institución Prestadora de Salud (IPS) de primer nivel de atención en la ciudad de Montería. En los meses de agosto a noviembre del año 2018 y mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia se invitó a participar a 50 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: mayor de 18 años, capacidades físicas y psicológicas adecuadas para responder preguntas acerca de su enfermedad. Se excluyeron pacientes con amputación supracondílea en ambas extremidades. Para el cálculo muestral se fijó un nivel de confianza 95% y un margen de error de 10%.

## **Recolección de la información**

Se realizó mediante un cuestionario *ad hoc* diseñado por los autores, basado en las recomendaciones para el cuidado de los pies en la bibliografía publicada y guías clínicas sobre prevención del pie diabético. El cuestionario en su primera

parte indagaba sobre variables socio-demográficas: edad, sexo, procedencia, estado civil, años de estudio (total años cursados desde primero básico, ocupación; en la segunda parte indagaba sobre datos clínicos: tiempo de diagnóstico, número de amputaciones, educación por el personal sanitario, lo cual se evaluó mediante la pregunta ¿Ha recibido educación sobre el cuidado de los pies sus controles de salud, en el último año?; el apoyo familiar percibido en el cuidado de los pies se indagó mediante la pregunta; ¿Su familia o amigos le ayudan en el cumplimiento de las actividades para el cuidado de los pies?

Para evaluar el cumplimiento de las conductas de autocuidado se realizó un chek-list conformado por diez conductas de autocuidado del pie en el paciente diabético: no uso objetos calientes para calentar pies(si/ no); no uso de callicidas (si/no); revisión del calzado antes de usarlo (si/ no); uso diario de medias(si/ no); no caminar descalzo (si/no); revisión diaria de los pies(si/no); secado interdigital (si/no); lubricación diaria de los pies (si/no), estas conductas fueron evaluadas mediante la respuesta de los participantes. Además, se evaluó en el momento de la entrevista: si el calzado utilizado era adecuado (si/no), considerándose adecuado cuando estaba en buen estado, modelo cerrado, punta ancha, confeccionado con material de cuero suave o lona, tacón menor de 2 cm. También se evaluó si el corte de uñas de los pies era adecuado (si/no), este fue considerado adecuado cuando se presentaba corte lateral de las uñas o el borde de las uñas en ángulo recto.

Para determinar el grado de cumplimiento de los participantes se asignó un punto a cada una de las actividades obteniendo un total de 10 puntos cuando el paciente cumplía con todas las conductas de autocuidado del pie, considerándose un cumplimiento total. Si se obtiene un puntaje menor de 10 se considera un cumplimiento insuficiente. No se aplicó la técnica de los promedios o la media por las características de la muestra en donde por ser pacientes con amputación previa presentan un riesgo máximo de desarrollar úlceras e incluso o una nueva amputación sino cumplen cada una de las conductas de autocuidado. El instrumento fue aprobado por los profesionales del Programa de Diabetes de la IPS donde se realizó el estudio. Para garantizar la comprensión del cuestionario se realizó una prueba piloto donde se entrevistó a 10 usuarios con DM inscritos en la IPS no se observó dificultad en la comprensión de este.

El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS 19. Para su análisis se utilizaron medidas descriptivas, de tendencia central y de dispersión. La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de normalidad de Kolmogórov- Smirnov obteniendo un valor  $p < 0,05$ , por lo que se utilizan pruebas no paramétricas (Mann-Whitney y Chi cuadrado), para determinar la relación de las variables y el cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie.

### **Consideraciones éticas**

La presente investigación se fundamentó en los principios éticos de respeto a la

autonomía de las personas, principio de beneficencia y no maleficencia, principio de justicia, principio de la veracidad y el principio de confidencialidad y la privacidad.

Con base en la Resolución 008430 de 1993, el presente trabajo de investigación se clasifica como “sin riesgo ético”, por no realizar ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. A cada participante se dará a conocer los aspectos relacionados con su participación a través del consentimiento informado.

Se contó con la aprobación del Comité Científico de la IPS donde se realizó la investigación y la autorización del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Sinú.

## RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 50 pacientes diabéticos tipo 2 con antecedentes

de amputación por pie diabético, con una edad media de 54 años (DE: 6,84) y 27 (54%) eran de procedencia rural. Del total de los participantes 42 (84%) eran de sexo masculino y 8 (16%) de sexo femenino. El 78% manifestó tener pareja y un 72% manifestó contar con apoyo familiar. Con relación a la ocupación el 76% esta cesante y el 38% trabaja actualmente. En cuanto el nivel de escolaridad se obtuvo una media de 5 (DE: 2,1) años de estudio lo que corresponde a una educación básica incompleta.

En cuanto a las variables clínicas se observó una media de 8 (DE: 4,8) años de diagnóstico de la diabetes mellitus y una media de 2 (DE: 1,0) amputaciones.

Del total de participantes solo el 48% manifestó haber recibido educación sobre la prevención del pie diabético, a pesar del antecedente de amputación, siendo un riesgo alto de presentar nuevamente un pie diabético (Tabla 1).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas y clínicas (n=50).

Variable	Frecuencia	%
Masculino	42	84%
Femenino	8	16%
Con pareja	39	78%
Sin pareja	11	22%
Ocupación:		
Labora	19	38%
Cesante	24	76%
Pensionado	2	4%
Ama de casa	5	10%
Procedencia:		
Urbano	23	46%
Rural	27	54%
Apoyo familiar	36	72%
Educación por personal de salud	29	48%

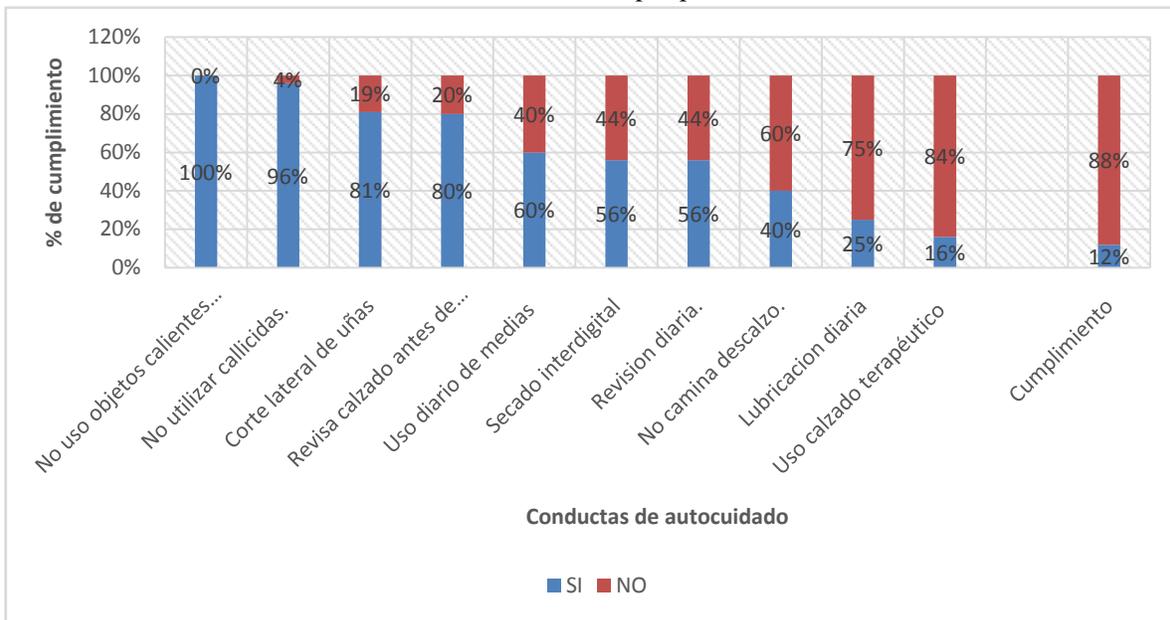
	Desviación	
	Media	Típica
Edad	53,56	6,84
Años de estudio	4,96	2,13
Años de diagnóstico de DM	7,66	4,84
Numero de amputaciones.	2,46	1,01

Fuente: Cuestionario de Caracterización Elaboración: propia

Respecto al cumplimiento de las conductas de autocuidado de los pies se evidenció que 6 (12%) de los participantes presentó un cumplimiento total, mientras que 44 (88%) cumplimiento insuficiente. Por su parte las conductas que presentaron mayor adhesión por parte

de los participantes fueron el no uso objetos calientes para calentar pies (100%) y el no uso de callicidas (96%). Así mismo las conductas con menor adhesión fueron la lubricación diaria (25%) y el uso de calzado terapéutico (16%) (Figura 1).

**Figura 1.** Conductas de autocuidado de los pies. Fuente: Cuestionario de Caracterización. Elaboración: propia



Para analizar la asociación las variables cuantitativas y el cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie se aplicó la prueba de la Suma de rangos de Wilcoxon evidenciándose asociación entre el cumplimiento y los años de estudio ( $p = ,025$ ). Por otro lado, el análisis bi-

variado del cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie y las variables cualitativas realizo mediante la prueba Chi cuadrado encontrándose una asociación estadísticamente significativa con la procedencia ( $p = ,057$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2.** *Análisis bivariado cumplimiento conductas de autocuidado.*

Prueba U de Mann-Whitney		
Variable	Valor	Significación
Edad	115,0	,611
Años de estudio	91,0	,025
Años de diagnóstico de DM	103,0	,384
Numero de amputaciones.	126,0	,852
Prueba Chi cuadrado		
Sexo	1,299	,064
Pareja estable	,510	,475
Ocupación	,621	,892
Procedencia	,440	,057
Recibe apoyo	,096	,756
Educación por personal de salud	,210	,647

*Fuente: Cuestionario de Caracterización. Elaboración: propia.*

## DISCUSION

Los pacientes diabéticos amputados participantes del estudio tienen características similares a lo reportado en otros estudios en relación con el sexo, predominando el sexo masculino con un 84% lo que concuerda por lo reportado en la literatura donde se observa mayor riesgo de presentar pie diabético<sup>(23)</sup> y amputación en los hombres<sup>(24)</sup>. Al analizar las diferencias por sexo en el cumplimiento de las conductas de autocuidado por sexo no se observó asociación entre dichas variables, lo que puede estar dado por el porcentaje menor de mujeres reclutadas. Es ampliamente reconocido la menor adhesión del sexo masculino a las conductas de prevención y cuidado de la salud convirtiéndose en un reto para los sistemas de salud en la búsqueda de estrategias que permitan un mayor compromiso de estos pacientes en el control de las enfermedades crónicas y la prevención de complicaciones<sup>(25)</sup>.

Respecto a la edad la literatura reporta que un factor importante en la enfermedad arterial periférica de los pacientes diabéticos es la edad, en mujeres 55 y en hombres 45 años, lo que concuerda con lo observado en este estudio donde la edad media fue 54 años<sup>(26)</sup>. Sin embargo la asociación de la edad con el cumplimiento de las conductas de autocuidado en la muestra de pacientes con DM tipo 2 amputados no fue estadísticamente significativa.

El nivel educativo y socioeconómico son factores importantes en la aparición de lesiones en los pies en pacientes diabéticos, diversos estudios han evidenciado la relación del nivel educativo y socioeconómico bajo y la aparición de pie diabético<sup>(7,27)</sup>, lo que concuerda con lo en la población estudiada, donde el nivel educativo es bajo y el porcentaje de pacientes de procedencia rural fue mayor. La ruralidad se ha des-

critico como factor de riesgo en la aparición de úlceras y amputación, relacionado con el acceso a los servicios de salud y centros especializados<sup>(23,28)</sup>. Así mismo estos factores influyen en la adherencia al autocuidado de la diabetes, específicamente con las prácticas relacionadas con el cuidado de los pies, relacionado con una mayor dificultad en la comprensión de las indicaciones<sup>(13,29)</sup>. Similar a lo evidenciado en el presente estudio en donde ambos factores se asociaron con el cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie.

Otro aspecto importante es la ocupación, se ha evidenciado que las personas con amputación presentan dificultad para insertarse en el mundo laboral<sup>(8)</sup> lo que concuerda con los resultados del presente estudio, aspecto que es importante abordar desde el enfoque integral en atención primaria ya que al disminuir los ingresos económicos puede influir en la adherencia a ciertas conductas de autocuidado del pie.

Por su parte, el apoyo familiar se ha identificado como un factor protector para el manejo adecuado de la diabetes y se ha relacionado con una mayor compensación y presencia de menor complicación en quienes refieren buen apoyo familiar<sup>(30)</sup>, en este sentido no se encontró relación entre estas variables y el cumplimiento de las conductas de cuidados del pie, a pesar de que en los participantes del estudio predominó el tener pareja y contar con apoyo familiar.

En relación con el número de amputaciones se observó una media de 2 amputaciones, no encontrándose asociación con la prevención del pie diabético en la muestra estudiada, lo que

resulta importante de analizar, pues se espera que al presentar mayor número de amputaciones debe existir un mejor conocimiento y conciencia por parte del paciente sobre la importancia de adherir a estas conductas para prevenir nuevos episodios de pie diabético. Sobre los años de diagnóstico de la enfermedad, la muestra estudiada presentó una media menor de lo reportado en estudios anteriores asociándose a la aparición de pie diabético y amputación a una evolución de la de la enfermedad mayor a 10 años<sup>(6)</sup>.

Respecto a la educación recibida por el personal sanitario solo el 48% manifestó haber recibido educación sobre la prevención del pie diabético en el último año, lo que llama la atención por tratarse de pacientes que ya han presentado complicaciones importantes producto de la diabetes y va en contravía con las múltiples recomendaciones y evidencias de la importancia de la educación en diabetes, así como de las instrucciones verbales y escritas sobre la prevención del pie diabético, las cuales inciden positivamente<sup>(18,29,31)</sup> en la adopción de conductas por parte de los pacientes reduciendo considerablemente la presencia de pie diabético, especialmente en los grupos de mayor riesgo como lo son los que presentan antecedentes de amputación<sup>(20,32)</sup>. Estos hallazgos son similares a lo reportado en un estudio realizado en la misma ciudad en donde la mitad de los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados expresaron nunca haber sido educados respecto al tema<sup>(33)</sup>. Esta situación supone una oportunidad de mejora en la atención integral del paciente diabético en los servicios de salud de la

ciudad de Montería, por lo que resulta necesario analizar si el déficit de conocimientos reportado por los usuarios en el cuidado del pie obedece a estrategias erróneas de educación en donde no se logra sensibilizar al paciente<sup>(34)</sup> o si efectivamente la educación como intervención preventiva es subutilizada por los profesionales de salud para la disminución del riesgo de pie diabético<sup>(26)</sup>.

Según lo observado en este estudio existe un cumplimiento insuficiente de las conductas de autocuidado del pie en los pacientes diabéticos tipo 2 amputados, similar a lo reportado por Pérez y colaboradores<sup>(20)</sup> donde la población estudiada presentó un nivel regular en los hábitos de cuidado de los pies. Las conductas con mayor adhesión fueron: el no uso objetos calientes para calentar pies y el uso de callicidas, lo que concuerda con otros estudios, donde las prácticas descritas pueden estar arraigadas o pueden no presentar dificultad en su ejecución<sup>(13, 25)</sup>.

Por su parte el uso diario de medias y el no caminar descalzo presentaron un cumplimiento insuficiente, lo que difiere por lo reportado en estudios previos en donde las conductas mencionadas presentaron gran porcentaje de cumplimiento<sup>(14,35)</sup>; en este sentido es importante considerar las costumbres propias del departamento donde se realizó el estudio, Córdoba, donde está culturalmente arraigado el andar descalzo, poco uso de zapato cerrado, por ende poco uso de medias, aspecto que debe considerar el personal de salud a la hora de intervenir y educar a dicha población.

Por último, las conductas menor cumplimiento fueron la lubricación diaria de los pies y el uso de calzado adecuado, concordando con lo reportado en estudios previos realizados<sup>(20, 36)</sup>. Estos resultados sugieren la necesidad de reforzar en la importancia de la lubricación y establecer si existen factores asociados como el económico o el cultural en el no cumplimiento de esta conducta.

Por lo anterior, es preciso que el personal de atención primaria adopte estrategias educativas en salud referente a la prevención del pie diabético, que respondan al grado de conocimiento y las barreras socioculturales existentes que impiden a los pacientes adherir a dichas conductas, lo que permitirá una mayor sensibilización en la prevención de amputaciones por pie diabético y la promoción de una mejor calidad de vida en esta población<sup>(32,37)</sup>.

### CONCLUSIONES

Se observa en forma general un cumplimiento inadecuado a las conductas de autocuidado para la prevención del pie diabético en la muestra de pacientes diabéticos amputados, a pesar de que la mayoría de las conductas son de bajo costo y requieren poco esfuerzo, evidenciándose escaso acompañamiento por parte del personal de sanitario a esta población.

Las variables años de estudio y procedencia presentaron una asociación estadísticamente significativa con el cumplimiento de dichas conductas.

El no uso objetos calientes para calentar pies y el uso de callicidas fueron las conductas de autocuidado del pie con

mayor adhesión; mientras que la lubricación diaria de los pies y el uso de calzado adecuado presentaron la menor adhesión por este grupo de pacientes.

Es necesario que los profesionales de salud realicen un mayor control a los pacientes diabéticos amputados por ser de alto riesgo para nuevas amputaciones y por su elevada mortalidad, brindando un abordaje interdisciplinar, de forma integral, logrando así mejores resultados y mayor adherencia a las conductas de salud.

Conviene señalar dentro de las limitaciones del estudio es el tipo de diseño y el muestreo utilizado lo cual impide generalizar los resultados a toda la población con DM tipo 2 amputada. Así mismo es importante destacar la falta de medición de algunas variables como la adherencia al tratamiento farmacológico y la medición del conocimiento de la prevención del pie diabético. De igual modo se utilizó un instrumento que no fue sometido a análisis de confiabilidad y validez lo que puede generar un sesgo de información. Para futuras investigaciones se sugiere ampliar la muestra a estudiar y un diseño más riguroso que permita inferir los resultados obtenidos, así mismo utilizar instrumentos validados para la determinar el autocuidado del pie en pacientes diabéticos que permita un análisis estadístico más potente.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes 9ª Ed. International Diabetes Federation; 2019. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org/en/>
2. Jiménez Blanco L. Tratamiento de úlceras en el pie diabético. Revisión.

- Revista Internacional de Ciencias Podológicas 2017; 11(2):137-147. Doi: <https://doi.org/10.5209/RICP.56030>
3. Navarro Flores E, Cauli O. Quality of life in individuals with diabetic foot syndrome. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets*, 27 Jan 2020. Doi: 10.2174/1871530320666200128154036
4. Pereira CN, Suh Hyunsuk P, Hong JP. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Rev Chil Cir* 2018 Dic; 70(6): 535-543. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262018000600535>
5. Ortegá MA, Sangiovanni S, Díaz MC, Aguilar J, García JI, Asencio H. Epidemiología de diabetes mellitus tipo 2 en la población colombiana y factores de riesgo que predisponen a la amputación de miembros inferiores. Revisión de la literatura. *Salutem Scientia Spiritus* 2018; 4(1):49-56. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/issue/view/122>
6. Marques ADB, da Silva LMS, Moreira TMM, Torres RAM. Association between hospitalization due to diabetes mellitus and diabetic foot amputation. *Enfermería Global* 2018 07; 17(3):258-266. Doi: 10.6018/eglobal.17.3.286181
7. Jiménez S, Álvarez J. Clinical characteristics and mortality in patients treated in a Multidisciplinary Diabetic Foot Unit. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2017 May; 64(5):241-249. Doi:

- 10.1016/j.endinu.2017.02.012. Epub 2017 Apr 26.
8. Font Jiménez I, Llauradó Serraa M, Pallarés Martí A, García Hedrera F. Factores psicosociales implicados en la amputación. Revisión sistemática de la literatura. *Aten Primaria* 2016;48:207-10. Doi: 10.1016/j.aprim.2015.04.009
  9. Gutiérrez Ibáñez A. Afrontamiento del proceso de duelo ante la amputación de un pie diabético. *Metas de enfermería*, ISSN 1138-7262, Vol. 21, Nº. 6, 2018, págs. 75-79. Doi: <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.21.1003081265>
  10. Çamur S, Batlbay SG, Bayram S. Effect of lower extremity amputation on caregiving burden in caregivers of patients with diabetic foot: Prospective cohort study. *Int Wound J.* 2020 Mar 26. Doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.13342>
  11. Castaño González A, Ceballos González M, Vera Giraldo C, Lugo Agudelo L. Funcionamiento y estado de salud en una población de amputados de miembro inferior en Medellín, Colombia. *Iatreia* 2017; 29(4):S122-135. Disponible en: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/325189/20784860>
  12. Carranza Carranza K, Grosso Salazara A, León Jiménez F, Amaro Martin F. Evaluación del estado de salud en pacientes amputados por pie diabético de dos hospitales del Perú en 2017. *Rehabilitación* Volume 53, Issue 2, April–June 2019, Pages 78-84. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rh.2018.09.004>
  13. Silva PL, Marina Pereira R, Ferreira LA, Dias FA, Fernanda Rodrigues H, Silveira FC. Care of the feet: the knowledge of individuals with diabetes mellitus registered family health program. *Enferm. glob.* 2015. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412015000100003&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100003&lang=pt)
  14. Senteio JdS, Teston EF, Costa MAR, Soares VdS, Spigolon DN. Prevalence of risk factors for diabetic foot development. *Revista de Pesquisa, Cuidado é Fundamental Online* 2018 Oct; 10(4):919-925. Doi: 10.9789/2175-5361.2018.
  15. De Oliveira PS, Bezerra EP, De Andrade LL, Gomes PLF, Soares MJGO, Costa MML. Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família anaprevenção do pé diabético. *Revista de Pesquisa, Cuidado é Fundamental Online* 2016 Jul; 8(3):4841-4849. Doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4841-4849>
  16. Elías Viramontes AC, González Juárez L. Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2. *Aquichan*, [S.l.], v. 18, n. 3, p. 343 - 354, sep. 2018. ISSN 2027-5374. Disponible en: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/9157/4848>
  17. Rubio JA, Jimenez S, Alvarez J. Clinical characteristics and mortality in patients treated in a Multidisciplinary Diabetic Foot Unit. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* Volume 64, Issue 5, May 2017, Pages

- 241-249 Doi: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.02.012>
18. Navarro E., Morales JM, Cervera JA, Labajos MT, Gijon G. Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA). *Journal of Tissue Viability*. Volume 24, Issue 1, February 2015, Pages 24–34. Doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2014.11.001>
  19. Wendling S, Beadle V. The relationship between self-efficacy and diabetic foot self-care. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology* Volume 2, Issue 1, March 2015, Pages 37-41 Doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcte.2015.01.001>
  20. Pérez Rodríguez MC, Cruz Ortiz M, Reyes Laris P, Mendoza Zapata JG, Hernández Ibarra LE. Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. *Ciencia y Enfermería*. 2015; 21(3):23-36. Doi: 10.4067/S0717-95532015000300003.
  21. Hadi Sulistyoo AA, Sae Sia W, Maneewat K. The effect of a foot care camp on diabetic foot care knowledge and the behaviours of individuals with diabetes mellitus. *J Res Nurs*. 2018;23(5):416–25. Doi: <https://doi.org/10.1177/1744987118765903>.
  22. Chiwanga FC, Njelekela M.A. Diabetic Foot: Prevalence, Knowledge, and Foot Self-Care Practices among Diabetic Patients in Dar es Salaam, Tanzania A Cross-Sectional Study. *Journal of Foot and Ankle* 2015; 8:20. Doi: 10.1186/s13047-015-0080-y
  23. Espinoza Díaz CI, Bravo Rey PJ, Armas Ramírez PM, Reyes Herrera PE, Saavedra Verduga DJ, Silva Jara DA, et al. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* 2019; 38(2):40-43. Disponible en:[http://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_2\\_2019/7caracter%C3%ADsticas\\_clinico\\_epidemiologica\\_s.pdf](http://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_2_2019/7caracter%C3%ADsticas_clinico_epidemiologica_s.pdf)
  24. Jarro Villavicencio IG, Villacres Zapata CF, Dau Cofré AF, Barzola Ruiz MF. Factores clínicos relacionados a la amputación extremidad inferior en pacientes diabéticos. *Sinergias educativas*, 2020, E(Esp.1), ISSN: 2661-6661. Doi: <https://doi.org/10.37954/se.v0i0.91>
  25. Rossaneis MA, Haddad MCF, Mathias TAF, Marcon SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016;24:e2761. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1203.2761>
  26. González Casanova JM, Machado Ortiz FO, Casanova Moreno MC. Pie diabético: una puesta al día. *UnivMéd Pinareña [Internet]*. 2019; 15(1): 134-147. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump-2019/ump191p.pdf>
  27. Gutiérrez Valverde JM, Gallegos García A, Guevara Valtier MC, Vega Grimaldo MA, Santos Flores JM, Paz

- Morales MA. Caracterización de las personas con pie diabético. Monterrey, Mexico. Revenferm Herediana. 2015;8(2):82-88 Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-786432?lang=es>
28. Castillo L, Monje E, Espinoza B. Revisión Sistemática: Cuidados de Enfermería en Personas Portadoras de Dolor Fantasma de Miembro Amputado. Revista El Dolor - N° 65 - Año 26 - Julio 2016. Disponible en: [https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/580fff726c90c\\_original3.pdf](https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/580fff726c90c_original3.pdf)
29. Riballo Cortés R, Estepa Luna MJ, Moya González J. Conocimiento, actitud y autocuidado en pacientes con úlceras de pie diabético del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Rev. Enferm. Vasc. 15 de enero de 2019;2(3):11-7. Doi: <https://doi.org/10.35999/rdev.v2i3.34>
30. Noriega AA, Jiménez RC, Monterroza DM. Apoyo social y control metabólico en la Diabetes Mellitus tipo 2. Revista Cuidarte 2017; 8(2):1668-1676. Doi: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i2.405>
31. Ahmad Sharoni SK, Minhat HS, Mohd Zulkefli NA, Baharom A. Health education programmes to improve foot self-care practices and foot problems among older people with diabetes: a systematic review. Int J Older People Nurs. 2016 Sep;11(3):214-39. Doi: 10.1111/opn.12112.
32. Powers M., et al. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes The Diabetes Educator Vol 43, Issue 1, pp. 40 – 53 2017. Doi: 10.2337/diaclin.34.2.70
33. Ortega Oviedo S, Berrocal Narváez N, Argel Torres K, Pacheco Torres KV. Conocimientos sobre la enfermedad y autocuidado de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Revista Avances en Salud, vol. 3, núm. 2, 2019. Doi: <https://doi.org/10.21897/25394622.1848>
34. Couselo Fernández I, Rumbo Prieto JM. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Enfermería Universitaria Vol.15 Núm 1 Enero-Marzo 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.62902>
35. García García Y, Hernández Lao E, Hernández Soublet A, Barnés Domínguez JA, Durán Balmaseda Z. Educación terapéutica en diabetes en pacientes con una primera amputación por pie diabético. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2016. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372016000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372016000100006&lng=es).
36. Enciso Rojas AD. Factores de riesgo asociados al pie diabético. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. septiembre 2016; 3 (2): 58-70. Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)58-070 Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)58-070
37. Jordi Reverter - Calatayud JL. Pie diabético. Abordaje multidisciplinar. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. Volume 22, Issue 5, May 2015, Pages 242-249. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2015.02.021>