

Artículo de investigación

Caracterización clínica, riesgo de pie diabético y su asociación con el nivel de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Clinical description, risk of diabetic foot disease and its association with the level of self-care in patients with type 2 diabetes mellitus

Caracterização clínica, risco de pé diabético e sua associação com o nível de autocuidado em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Mónica-Paola **Quemba-Mesa**; Juan-David **Vega-Padilla**; Edwar-Jassir **Rozó-Ortiz**

Como citar este artículo

Quemba-Mesa MP, Vega-Padilla JD, Rozó-Ortiz EJ. Caracterización clínica, riesgo de pie diabético y su asociación con el nivel de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la ciudad de Tunja. Rev Colomb Enferm [Internet]. 2022;21(2), e046

<https://doi.org/10.18270/rce.v21i2.3724>

Recibido: 17-09-2021 Aprobado: 23-05-2022

Mónica-Paola Quemba-Mesa: enfermera, especialista en Epidemiología Clínica, magíster en Enfermería. Profesora, Universidad de Boyacá. Tunja - Boyacá, Colombia.

mpquemba@uniboyaca.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-5646-6123>

Juan-David Vega-Padilla: médico, especialista en Epidemiología. Investigador, Universidad de Boyacá. Tunja - Boyacá, Colombia.

ddavids89@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6063664X>

Edwar-Jassir Rozó-Ortiz: médico especialista en Medicina Interna. Profesor, Universidad de Boyacá. Tunja - Boyacá, Colombia.

edwarozo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3519-3645>

Resumen

Introducción: el pie diabético es una complicación de la diabetes mellitus que causa importantes afectaciones en la calidad de vida. Este puede prevenirse mediante acciones concretas y simples de cuidado rutinario del pie. **Objetivo:** describir las características clínicas, el riesgo de pie diabético y su asociación con el nivel de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la ciudad de Tunja. **Metodología:** estudio cuantitativo de corte transversal, con muestra de 79 participantes seleccionados por conveniencia; las mediciones incluyeron la caracterización sociodemográfica y clínica, así como la clasificación en categoría de riesgo y nivel de autocuidado. El análisis de datos univariado y bivariado se realizó mediante el programa SPSS (versión 27). **Resultados:** los participantes tenían una edad promedio de 61,8 años, la mayoría eran mujeres (62,0 %), con antecedentes representativos como neuropatía (73,4 %), deformidades en las prominencias óseas (21,5 %), uso de calzado inadecuado (26,6 %), escasa educación preventiva (31,6 %), úlceras previas (26,6 %); cerca de la mitad estaban ubicados en categorías altas de riesgo para pie diabético (46,0 %) y el autocuidado fue reportado en niveles medios (57,1; DE = 13,9). El nivel de autocuidado se relacionó con las categorías de riesgo de pie diabético ($p = 0,010$). **Conclusiones:** el autocuidado en la prevención del pie diabético es fundamental en la mitigación de los factores de riesgo y en la detección oportuna de lesiones. Este requiere ser fomentado desde la educación en salud.

Palabras clave: diabetes mellitus; pie diabético; características de la población; factores de riesgo; autocuidado; prevención de enfermedades; enfermería (DeCS).

Abstract

Introduction: Diabetic foot disease is a complication of diabetes mellitus that significantly affects the quality of life. It can be prevented through concrete and straightforward actions of routine foot care. **Objective:** To describe the clinical characteristics, the risk of diabetic foot disease, and its association with the level of self-care in patients with type 2 diabetes mellitus in the city of Tunja. **Methods:** Quantitative cross-sectional study with a sample of 79 participants selected by convenience. Measurements included a sociodemographic and clinical description, risk stratification, and level of self-care. Univariate and bivariate data analysis was performed using SPSS (version 27). **Results:** The mean age of the participants was 61.8 years, and most were women (62.0 %) with a history of neuropathy (73.4 %), bony prominences and deformities (21.5 %), inadequate footwear (26.6 %), poor preventive education (31.6 %), and previous ulcers (26.6 %). About half of them ranked high in the risk stratification categories for diabetic foot disease (46.0 %) and reported middle levels of self-care (57.1; SD = 13.9). The level of self-care was related to the risk stratification category for diabetic foot disease ($p = 0.010$). **Conclusions:** Self-care for preventing diabetic foot disease is essential to reduce risk factors and timely detect lesions. It needs to be promoted through health education.

Keywords: diabetes mellitus; diabetic foot; population characteristics; risk factors; self-care; disease prevention; nursing.

Resumo

Introdução: o pé diabético é uma complicação do diabetes mellitus que causa importantes efeitos na qualidade de vida. Isso pode ser prevenido por meio de ações concretas e simples de cuidados de rotina. **Objetivo:** descrever as características clínicas, o risco de pé diabético e sua associação com o nível de autocuidado em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 na cidade de Tunja. **Metodologia:** estudo quantitativo transversal, com amostra de 79 participantes selecionados por conveniência; As medidas incluíram caracterização sociodemográfica e clínica, bem como classificação em categoria de risco e nível de autocuidado. A análise dos dados univariados e bivariados foi realizada por meio do programa SPSS (versão 27). **Resultados:** os participantes tinham média de idade de 61,8 anos, a maioria eram mulheres (62,0%), com histórico representativo como neuropatia (73,4%), deformidades em proeminências ósseas (21,5%), uso de calçados inadequados (26,6%), pouca educação preventiva (31,6%), úlceras prévias (26,6%); quase a metade estava localizada em categorias de alto risco para pé diabético (46,0%) e o autocuidado foi relatado em níveis médios (57,1; DP = 13,9). O nível de autocuidado foi relacionado às categorias de risco do pé diabético ($p = 0,010$). **Conclusões:** o autocuidado na prevenção do pé diabético é essencial na mitigação dos fatores de risco e na detecção atempada de lesões. Isso precisa ser promovido a partir da educação em saúde.

Palavras-chave: diabetes mellitus; pé diabético; características da população; fatores de risco; autocuidado; prevenção de doenças; enfermagem (DeCS).

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad no trasmisible de alto impacto. Según la Organización Mundial de la Salud, puede ser la séptima causa de mortalidad para el año 2030 (1) y en los países en vía de desarrollo una de las principales causas de discapacidad (2). Al respecto, cabe anotar que los casos diagnosticados de DM comenzaron a aumentar de la mano con los procesos de urbanización, los cambios en los hábitos alimenticios y el sedentarismo (3).

A nivel mundial, se proyecta un aumento exponencial de la prevalencia de DM para el año 2025 con unos 300 millones de personas diagnosticadas, en contraste con los 135 millones de pacientes con DM que existían en 1955 (4). Así mismo, a nivel nacional se conoce una prevalencia cercana a 5,1, en personas menores de 30 años (1,41 %), entre 30 y 45 años (6,39 %) y la mayoría mayores de 45 años (92,20 %). Por tanto, el 11,2 % de los adultos mayores alguna vez han sido diagnosticados con DM (5). A nivel departamental, Boyacá sigue la misma tendencia con una prevalencia de 1,59 casos por cada cien mil habitantes en edades entre los 18 y los 69 años (6).

La carga de cuidado generada por la DM está relacionada directamente con sus complicaciones, como son la retinopatía, la insuficiencia renal crónica, la neuropatía y el pie diabético (PD), entre otras; estas complicaciones causan en el mundo hasta el 50 % de las muertes en esta población (7) y en Colombia son responsables de que el 19,8 % de los pacientes con DM estén en situación de discapacidad, cifra que es 2,5 veces superior a la de discapacidad en la población general (8). Por otra parte, hasta el 50 % de las personas con DM tienen factores de riesgo de PD (9); entre el 40 % y el 50 % de este grupo lo desarrolla y en un 20 % de estos casos se requiere de amputaciones como parte del tratamiento (10). Esta complicación es prevenible por medio de estrategias técnicamente sencillas y de bajo costo, relacionadas con la identificación de los factores de riesgo y el fortalecimiento del autocuidado, que como parte de la atención básica de la DM prevendrían hasta el 80 % de las amputaciones (11).

Aunque en Colombia la epidemiología del PD no ha sido documentada de forma sistemática, se sabe que en los años noventa en el Hospital San Juan de Dios el 25,0 % de las amputaciones se relacionaban con PD (12). Más recientemente se reportó que en una institución de primer nivel el 93,4 % de las personas con DM no realizaban ningún automonitoreo de sus pies y que en una institución de tercer nivel el 96,0 % de los participantes desconocían qué es y cómo se desarrolla el PD y al 56,0 % nunca les habían realizado valoración física pedia como parte de la atención en salud que se les brinda en el manejo de esta enfermedad (13, 14).

Estudios en el contexto nacional e internacional muestran la importancia del fomento de las actividades de autocuidado en la prevención e identificación oportuna del PD, entre las que se destacan el uso de calzado adaptado a cada persona, la limpieza y el secado de los pies, la observación de signos de alarma, entre otros; además los profesionales sanitarios destacan lo trascendental de hacer la valoración y clasificación de acuerdo a las características clínicas de cada persona en categorías de riesgo de PD, que permiten establecer una mayor o menor cercanía de los consultas preventivas y una serie de cuidados específicos según el nivel de riesgo (15-18). Así, este estudio se planteó con el propósito de describir las características clínicas, el riesgo de PD y su asociación con el nivel de autocuidado en pacientes con DM tipo 2 de la ciudad de Tunja. Esto permitirá establecer una línea de base diagnóstica específica para esta población y planear intervenciones adaptadas a sus características, lo cual aporta al conocimiento desde la disciplina de enfermería acerca del comportamiento de este fenómeno en esta región de Colombia.

MÉTODOS

Estudio cuantitativo de corte transversal con componente analítico, anidado en la Fase I o diagnóstica del estudio de pretest-postest "Evaluación de intervención educativa de autocuidado en la prevención del pie diabético en Tunja-Colombia". La población estuvo conformada por personas con DM (en promedio 1.000) adscritas al programa de pacientes con enfermedad crónica de una institución de referencia de la ciudad de Tunja, Boyacá. El cálculo de la muestra fue de 79, con una prevalencia de autocuidado en PD de 0,23 (14), con un error tipo I (alfa) de 0,08, con una confianza del 92 % y ajustada a probables pérdidas del 10 % (Programa: Epidat 4.1). El muestreo

fue por conveniencia siguiendo los criterios de inclusión: tener diagnóstico de DM hace más de 6 meses, ser mayor de edad, contar con al menos una de las extremidades inferiores completas, así como tener niveles bajos de dependencia (puntajes en escala de funcionalidad Pulses de 12 puntos o menos) y las capacidades de autocuidado conservadas valoradas en anamnesis y evaluación clínica (atención, percepción visual, capacidad de comunicación, orientación, control de la posición del cuerpo, y la disposición y motivación en la participación). Se excluyeron personas con úlceras activas de PD.

Los datos se recolectaron en el 2019 y los participantes se convocaron por búsqueda activa y telefónicamente. Uno de los instrumentos de medición utilizados fue el Formato de valoración consulta de enfermería en la prevención del PD, adaptado del Consenso Internacional sobre PD (15), que abarca tanto la caracterización sociodemográfica (sexo, edad, estrato socioeconómico de acuerdo a clasificación del Gobierno colombiano de 1 a 6 de acuerdo al lugar de residencia, entre otros) y clínica, como la clasificación en categoría de riesgo de PD. Esta última incluye, además de la indagación de antecedentes (educación previa, calzado y medias que usa, entre otras), la realización de pruebas de valoración física para determinar neuropatía (pruebas de sensibilidad con monofilamento de Semmes-Weinstein, diapasón y algodón) y el estado vascular (pulsos pedios, estado de la piel, entre otros).

También se aplicó el cuestionario Nivel de autocuidado en la prevención del PD de 22 ítems agrupados en cinco dimensiones: Automanejo de la DM, Percepción sobre el PD, Impacto emocional, Cuidado rutinario pedio y Soporte social. Este instrumento tiene un índice de validez de contenido de 0,88 y un kappa de Fleiss de 0,7606 ($p = 0,000$), con análisis factorial que evidenció validez de constructo y fiabilidad adecuadas con un alfa de Cronbach de 0,942 (16).

El análisis de datos se hizo con el programa SPSS (versión 27), con una fase descriptiva mediante medidas de frecuencia (absolutas y relativas), de tendencia central (media y desviación estándar) y tablas de resumen. Después se probó la normalidad de los datos cuantitativos por medio de la prueba Kolmogórov-Smirnov y finalmente se determinó mediante un análisis bivariado con el coeficientes de correlación de Pearson (al ser normal la distribución de los datos cuantitativos); para las variables cualitativas, se usó la prueba de chi cuadrado (X^2) de Pearson. Se tomó como significancia estadística valores p menores a 0,05.

Se contó con aval y monitoreo del Comité de Bioética de la Universidad de Boyacá y se realizó el proceso de consentimiento informado. Este estudio fue considerado como de riesgo mínimo si bien se reconoció que algunas preguntas podían generar impacto psicoemocional al indagar por el soporte social y otro tipo de información personal. Por ello, las investigadoras estaban capacitadas para brindar primeros auxilios psicológicos y existía la posibilidad de ofrecer apoyo de psicoterapia. En el desarrollo del estudio ninguno de los riesgos previsto se materializó; se siguieron normas de transparencia y honestidad en el desarrollo de todo el estudio.

RESULTADOS

Participaron un total de 79 personas diagnosticadas con DM, con una edad promedio de 61,8 años ($DE = 12,8$); la mayoría eran mujeres ($n = 49$; 62,0 %), la procedencia más común fue urbana ($n = 42$; 53,2 %), el estrato socioeconómico más observado fue el I ($n = 56$; 70,9 %), el nivel de escolaridad más frecuente fue primaria ($n = 64$; 81 %), la mayoría de cuidadores principales eran los cónyuges ($n = 41$; 51,9 %), el manejo clínico más frecuente era con insulinas ($n = 43$; 54,4 %) y la mayoría de los pacientes estaban ubicados en niveles bajos de dependencia ($n = 53$; 67,1 %) (véase Tabla I). Las variables que mostraron asociación estadística significativa con respecto al sexo fueron el estrato, la escolaridad y la relación con la persona que lo cuida ($p < 0,05$); así en la población de sexo femenino se distribuía con mayor frecuencia pertenecer a estratos más bajos, tener menor escolaridad y reconocer a su cónyuge como cuidador.

Tabla I. Características sociodemográficas y clínicas de los participantes

	Total	Hombres	Mujeres	Valor p*
Edad Media (DE)	61,8 (12,8)	62,6 (12,5)	61,4 (13,1)	0,384
Estrato n (%)				0,000
1	56 (70,9)	13 (43,3)	43 (87,8)	
2	19 (24,1)	15 (50,0)	4 (8,2)	
3	4 (5,1)	2 (6,7)	2 (4,1)	
Vivienda n (%)				0,625
Rural	37 (46,8)	13 (43,3)	24 (49,0)	
Urbana	42 (53,2)	17 (56,7)	25 (51,0)	
Escolaridad n (%)				0,006
Primaria	64 (81,0)	19 (63,3)	45 (91,8)	
Bachillerato	9 (11,4)	6 (20,0)	3 (6,1)	
Técnico	6 (7,6)	5 (16,7)	1 (2,0)	
Relación con cuidador n (%)				0,014
Cónyuge	41 (51,9)	10 (33,3)	31 (63,3)	
Hijo(a)	33 (41,8)	16 (53,3)	17 (34,7)	
Padre o madre	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Otro familiar	5 (6,3)	4 (13,3)	1 (2,0)	
Ocupación n (%)				0,145
Hogar	63 (79,7)	21 (70,0)	42 (85,7)	
Empleado	2 (2,5)	2 (6,7)	0 (0,0)	
Independiente	12 (15,2)	6 (20,0)	6 (12,2)	
Pensionado	1 (1,3)	1 (3,3)	0 (0,0)	
Otro	1 (1,3)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Manejo terapéutico n (%)				0,652
Insulinas	43 (54,4)	18 (60,0)	25 (51,0)	
Hipoglucemiante oral	34 (43,0)	11 (36,7)	23 (46,9)	
Ambos	2 (2,5)	1 (3,3)	1 (2,0)	
Afiliación a sistema de salud n (%)				0,620
Contributivo	1 (1,3)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Subsidiado	78 (98,7)	30 (100,0)	48 (98,0)	
Puntaje en escala Pulses n (%)				0,218
6-8 = bajo	53 (67,1)	23 (76,7)	30 (61,2)	
9-11 = medio	26 (32,9)	7 (23,3)	19 (38,8)	
12-24 = alto	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Fuente: elaboración propia con base en el procesamiento estadístico realizado en SPSS (versión 27)

* Prueba de chi cuadrado de Pearson / Prueba exacta de Fisher

Se identificó que los aspectos representativos de los antecedentes y el examen clínico pedio eran tanto la baja educación previa sobre PD (n = 25; 31,6 %), como la frecuencia de síntomas neuropáticos como el hormigueo (n = 58; 73,4 %) y el monofilamento indetectable (n = 21; 26,6 %); en el estado vascular la alteración más prevalente fue la de los pulsos pedios (n = 44; 55,7 %). En relación con los cambios de la piel, se observó en la mayoría de los participantes coloración normal (n = 63; 79,7 %), temperatura normal (n = 73; 92,4 %) y no presentación de edema (n = 61; 77,2 %). Como antecedentes importantes se registraron el desarrollo de úlceras (n = 21; 26,6 %) y la realización de amputaciones (n = 6; 7,6 %). Sobre el nivel de riesgo de PD, solo 29 de los participantes (36,7 %) se ubicaban en el nivel 0, por lo que la mayoría estaba en los niveles más altos de riesgo (véase Tabla 2). Las variables que mostraron asociación estadística significativa con respecto al sexo fueron educación previa, presión anormal, úlceras previas y amputaciones (valor p < 0,05).

Tabla 2. Antecedentes y examen clínico pedio

	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Valor p*
Educación previa				0,002
No	54 (68,4)	14 (46,7)	40 (81,6)	
Sí	25 (31,6)	16 (53,3)	9 (18,4)	
Caminar descalzo				0,382
No	77 (97,5)	30 (100,0)	47 (95,9)	
Sí	2 (2,5)	0 (0,0)	2 (4,1)	
Hormigueo				0,594
No	21 (26,6)	8 (26,7)	13 (26,5)	
Sí	58 (73,4)	22 (73,3)	36 (73,5)	
Dolor en las extremidades inferiores				0,513
No	41 (51,9)	16 (53,3)	25 (51,0)	
Sí	38 (48,1)	14 (46,7)	24 (49,0)	
Claudicación				0,094
No	65 (82,3)	22 (73,3)	43 (87,8)	
Sí	14 (17,7)	8 (26,7)	6 (12,2)	
Dolor en reposo				0,522
No	49 (62,0)	19 (63,3)	30 (61,2)	
Sí	30 (38,0)	11 (36,7)	19 (38,8)	
Pulsos pedios				0,540
No	35 (44,3)	13 (43,3)	22 (44,9)	
Sí	44 (55,7)	17 (56,7)	27 (55,1)	
Color				0,082
Normal	63 (79,7)	21 (70,0)	42 (85,7)	
Rubor	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Decoloración	16 (20,3)	9 (30,0)	7 (14,3)	

	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Valor p*
Temperatura				0,731
Normal	73 (92,4)	28 (93,3)	45 (91,8)	
Caliente	1 (1,3)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Frío	5 (6,3)	2 (6,7)	3 (6,1)	
Edema				0,093
(-)	61 (77,2)	27 (90,0)	34 (69,4)	
(+)	16 (20,3)	3 (10,0)	13 (26,5)	
(++)	2 (2,5)	0 (0,0)	2 (4,1)	
Evaluación de calzado / medias (dentro y fuera)				0,095
Inadecuado	21 (26,6)	5 (16,7)	16 (32,7)	
Adecuado	58 (73,4)	25 (83,3)	33 (67,3)	
Deformidad en las prominencias óseas				0,275
No	62 (78,5)	22 (73,3)	40 (81,6)	
Sí	17 (21,5)	8 (26,7)	9 (18,4)	
Piel no intacta				0,354
No	71 (89,9)	26 (86,7)	45 (91,8)	
Sí	8 (10,1)	4 (13,3)	4 (8,2)	
Monofilamento indetectable				0,388
No	58 (73,4)	21 (70,0)	37 (75,5)	
Sí	21 (26,6)	9 (30,0)	12 (24,5)	
Diapasón indetectable				0,354
No	71 (89,9)	26 (86,7)	45 (91,8)	
Sí	8 (10,1)	4 (13,3)	4 (8,2)	
Algodón indetectable				0,485
No	62 (78,5)	23 (76,7)	39 (79,6)	
Sí	17 (21,5)	7 (23,3)	10 (20,4)	
Presión anormal (callosidades)				0,013
No	32 (40,5)	7 (23,3)	25 (51,0)	
Sí	47 (59,5)	23 (76,7)	24 (49,0)	
Pérdida de la movilidad en las articulaciones				0,141
No	75 (94,9)	30 (100,0)	45 (91,8)	
Sí	4 (5,1)	0 (0,0)	4 (8,2)	
Pulso arteria tibial posterior ausente				0,478
No	49 (62,0)	18 (60,0)	31 (63,3)	
Sí	30 (38,0)	12 (40,0)	18 (36,7)	
Pulso arteria pedia dorsal ausente				0,388
No	58 (73,4)	21 (70,0)	37 (75,5)	
Sí	21 (26,6)	9 (30,0)	12 (24,5)	

	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Valor p*
Decoloración				0,234
No	65 (82,3)	23 (76,7)	42 (85,7)	
Sí	14 (17,7)	7 (23,3)	7 (14,3)	
Úlceras previas				0,033
No	58 (73,4)	18 (60,0)	40 (81,6)	
Sí	21 (26,6)	12 (40,0)	9 (18,4)	
Amputación				0,027
No	73 (92,4)	25 (83,3)	48 (98,0)	
Sí	6 (7,6)	5 (16,7)	1 (2,0)	
Categoría de riesgo de pie diabético				0,070
0 = No hay neuropatía sensorial	29 (36,7)	7 (23,3)	22 (44,9)	
I = Hay neuropatía sensorial	4 (5,1)	2 (6,7)	2 (4,1)	
2a = Deformidad	10 (12,7)	6 (20,0)	4 (8,2)	
2b = Enfermedad vascular periférica	18 (22,8)	6 (20,0)	12 (24,5)	
3a = Antecedente de úlcera o úlcera activa	12 (15,2)	4 (13,3)	8 (16,3)	
3b = Antecedente de amputación	6 (7,6)	5 (16,7)	1 (2,0)	

* Prueba de chi cuadrado de Pearson / Prueba exacta de Fisher

El nivel de autocuidado en la prevención de PD en general estuvo en puntajes medios (57,1; DE = 13,9), con puntuaciones bajas en dimensiones como impacto emocional de la enfermedad (4,4 de 8 puntos), soporte social (12,2 de 20 puntos) y cuidado rutinario de los pies (24,6 de 36 puntos) (véase Tabla 3). Al analizar la relación entre el nivel de autocuidado en la prevención del PD con las categorías de riesgos de PD por medio de la prueba de chi cuadrado de Pearson, se observó una asociación significativa al obtener un valor p de 0,010. Estadísticamente esta asociación mostró diferencias bivariadas significativas iniciales entre el nivel de autocuidado en los seis niveles de riesgo analizados; teóricamente se espera que personas con mayor nivel de autocuidado estén ubicados en categorías más bajas de riesgo de PD.

Tabla 3. Nivel de autocuidado en la prevención de PD

	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Valor p*
Automanejo de la DM (puntaje máximo = 16)	10,6 (2,9)	10,3 (3,0)	10,8 (2,9)	0,450
Percepción sobre el pie diabético (puntaje máximo = 8)	5,3 (1,9)	5,1 (1,8)	5,4 (2,0)	0,612
Impacto emocional de la enfermedad (puntaje máximo = 8)	4,4 (1,7)	4,5 (1,7)	4,3 (1,7)	0,619
El cuidado rutinario de los pies (puntaje máximo = 36)	24,6 (6,7)	23,5 (6,5)	25,3 (6,8)	0,213
Soporte social (puntaje máximo = 20)	12,2 (3,5)	11,4 (3,3)	12,7 (3,6)	0,077
Total nivel de autocuidado***	57,1 (13,9)	54,7 (14,2)	58,5 (13,7)	0,229

* Prueba de chi cuadrado de Pearson / Prueba exacta de Fisher

** Los ítems individuales se valoran de 1 a 4

*** Puntajes totales Nivel de autocuidado: alto de 67 a 88, medio de 45 a 66 y bajo de 22 a 44

DISCUSIÓN

La caracterización sociodemográfica de las personas con DM participantes en el presente estudio mostró una edad promedio de 61,8 años, residencia urbana (53,2 %), permanencia en el hogar (79,7 %) y los cónyuges como cuidadores principales (51,9 %) (véase Tabla I). Esta caracterización coincide con la reportada en un estudio colombiano y otro de Arabia Saudí en población con DM, en cuanto a edad, el no trabajar y el tener apoyo en su cuidado principalmente de la pareja (14, 17). Al respecto, cabe señalar que esta investigación demostró que la población de sexo femenino estaba concentrada con mayor frecuencia en estratos más bajos, tenía menor escolaridad y reconocía a su cónyuge como la persona que las cuida; particularidades que implican mayores retos, un aumento en la carga de cuidado en esta población tanto para las familias como para los sistemas de salud y un enfoque desde la equidad de género.

Los antecedentes y hallazgos del examen clínico pedio representativos incluyeron frecuencia de los síntomas neuropáticos (n = 58; 73,4 %), alteraciones en el estado vascular (n = 44; 55,7 %), uso de calzado inadecuado (n = 21; 26,6 %) y amputaciones previas por PD (n = 6; 7,6 %). Un estudio realizado en Turquía identificó similar prevalencia de neuropatía con el 75,0 % de las personas evaluadas (18) y una investigación desarrollada en Colombia registró similar prevalencia de las alteraciones en el estado vascular con un 59,3 %, de uso de calzado inadecuado con un 25,4 % y amputaciones previas por PD con un 10,2 % (14).

Es de destacar que los factores de riesgo clave para el desarrollo del PD incluyen pérdida de la sensación protectora, enfermedad arterial periférica y antecedentes de amputación o ulceración de la extremidad inferior (19). A propósito de esto, el Grupo Internacional de Trabajo de Pie Diabético (IWGDF) emite recomendaciones en torno a la importancia de detectar oportunamente dichos factores y a la necesidad de que las personas con alto riesgo usen el calzado terapéutico prescrito, pues este alivia la presión plantar en la marcha hasta en un 30 % en comparación con el calzado estándar (20).

De acuerdo con los resultados obtenidos, la educación previa en la prevención del PD en el presente estudio se puede catalogar como escasa, pues solo el 31,6 % de los participantes reportó tener acceso a esta. Se ha identificado en distintos contextos que esta población no recibe la educación en prevención requerida por parte de los prestadores sanitarios (13, 14). Algunas necesidades educativas apremiantes implican el corte correcto de las uñas, ya que solo un 30,0 % de las personas afirmó que conocía cómo debe realizarse (21); de igual manera el 60,0 % consideró que caminar descalzo era seguro (21). En general, con alta frecuencia esta población no cuenta con la capacitación necesaria en el cuidado pedio (89,0 %) (22), ni siquiera quienes son identificados como de alto riesgo tienen los conocimientos básicos (23) y las consultas específicas que abordan la prevención con examen clínico pedio son limitadas (27,5 %) (24). Lo anterior llama la atención acerca de la necesidad de brindar educación continua a la personas con DM y su familia con énfasis en la importancia de las medidas preventivas de autocuidado (25).

En el presente estudio el autocuidado en la prevención de PD se ubicó en niveles medios (57,1; DE = 13,9), con puntuaciones más bajas en las dimensiones de Impacto emocional de la enfermedad, Soporte social y Cuidado pedio. Estos resultados muestran discrepancias con los hallazgos de ahin y Cingil (18), según los cuales los participantes tenían menores puntajes en el comportamiento de autocuidado con un promedio de 15,2 (DE = 4,4) sobre un máximo de 35 puntos.

Las puntuaciones de autocuidado también estuvieron asociadas con la categoría de riesgo de PD. Este hallazgo es similar a lo reportado por Chin et ál. (26), quienes informaron que la puntuación total de comportamiento de autocuidado del PD se asoció significativamente con el riesgo de desarrollar úlceras pedias (HR = 1,04; IC del 95 % = 1,01-1,07; p = 0,004) y el estudio de Quemba (14) que demostró una alta correlación inversa entre la agencia de autocuidado y la categorización de riesgo de PD (-0,8). Estas evidencias soportan la afirmación de que además de la tríada clásica de "neuropatía, infección y enfermedad arterial periférica que opera en esta población, el riesgo de desarrollo de PD se ve agravado cuando no hay un autocuidado adecuado" (27, pg. 1).

Con fundamento en la caracterización sociodemográfica y clínica de las personas con DM participantes, se propone el desarrollo de intervenciones individualizadas de acuerdo a los factores de riesgo de cada persona, que integran aspectos como los factores de riesgo modificables desde el autocuidado (uso de calzado, rutinas de higiene y cuidado de los pies, entre otros) que puedan ser abordados mediante acciones de salud pública interdisciplinarias. Se han documentado como escasos los programas con el enfoque del autocuidado y la participación de la familia (28). El manejo óptimo del PD implica un abordaje multimodal que comprenda cuidado regular, control glicémico y reconocimiento temprano de alteraciones (29); se recomienda la evaluación clínica anual a las personas con un riesgo bajo y con mayor frecuencia a los pacientes con un riesgo más alto (30), inclusive trimestralmente. Estos programas requieren el fomento de habilidades que fortalezcan el autocuidado, como alimentación saludable, actividad física, manejo de medicamentos y adopción de cuidados rutinarios de los pies (automonitoreo, técnica de limpieza adecuada, uso de calzado con medidas especiales, corte de uñas, etc.) (31).

Se reconocen como limitaciones de este estudio el no contar con una muestra mayor ni un muestreo probabilístico, ni con mediciones con seguimiento a mediano y largo plazo de desenlaces clínicos como incidencia de PD, de amputaciones, mortalidad relacionada, entre otras; además de no interpretar de forma directa las voces de los pacientes sobre sus percepciones. Por tanto, se recomienda incorporar estas características en diseños experimentales, cualitativos y mixtos para generar evidencias más integrales sobre la temática.

CONCLUSIONES

Las personas con DM en su mayoría están ubicadas en categorías de riesgo más alto de desarrollo de PD, dado que registran aspectos clínicos y antecedentes como neuropatía, alteraciones en el estado vascular, cambios en la piel y uso de un tipo de calzado inadecuado. La educación previa en la prevención del PD es escasa; esta se presenta con mayor frecuencia en personas con úlceras previas y niveles altos de riesgo de desarrollar PD.

En el nivel de autocuidado se identifican puntuaciones medias, relacionadas con el nivel de riesgo de desarrollo de PD, lo que sugiere la necesidad de fomentar el autocuidado en esta población por medio de intervenciones individualizadas de acuerdo a los factores de riesgo de cada persona en el marco de programas transectoriales que tengan el enfoque de la mitigación de los factores de riesgo prevenibles por medio de acciones de autocuidado, además de la detección oportuna y el manejo de las lesiones pedias.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad de Boyacá y a los participantes en este estudio.

FINANCIACIÓN

Universidad de Boyacá por medio de la convocatoria permanente financiación de proyectos de investigación de docentes.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Organización Mundial de la Salud.** Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión [Internet]. [citado 2020 oct. 12].
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379&Itemid=1926&lang=es

2. **Camargo SA, Gutiérrez DD.** Situación mundial y nacional de las enfermedades crónicas no transmisibles: un desafío para enfermería. *Actual Enferm.* 2012;13(1):15-17.
3. **Jácome-Roca A, Asociación Colombiana de Endocrinología, Asociación Colombia de Diabetes.** Diabetes en Colombia: Recuento histórico y bibliográfico. Bogotá D.C: Academia Nal. De Medicina; 2004 [citado 2020 oct. 12].
<http://www.tensiometrovirtual.com/documentos/LIBRO-DIABETES%20en%20Colombia.pdf>
4. **Moreno-Altamirano L.** *Epidemiología y diabetes.* *Rev. Fac. Med. UNAM.* 2001;44(1):35-37.
<http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no44-1/RFM44109.pdf>
5. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Análisis de situación de salud. Morbilidad, eventos de alto costo: diabetes mellitus [Internet]. 2016 [citado 2020 oct. 12].
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2016.pdf>
6. **Gobernación de Boyacá.** Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Boyacá 2016: Análisis de morbilidad [Internet]. 2016 [citado 2017 oct. 12].
http://www.boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/asis2016/asis_departamental_2016.pdf
7. **Flórez-Ramírez J, Aguilar-Rebolledo F.** Diabetes mellitus y sus complicaciones, parte 2. *Plas & Rest Neurol.* 2007;6(1-2):35-44.
https://www.medigraphic.com/pdf/plasticidad/prn-2007/prn071_2f.pdf
8. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú [Internet]. 2013 [citado 2020 oct. 12].
www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Dec...
9. **Boulton A. J.** The diabetic foot: a global view. *Diabetes Metab Res Rev.* 2000;16(1):25.
<https://doi.org/10.1002/1520-7560>
10. **Blanes JI, Lluch I, Morillas, C, Nogueira JM, Hernández A.** Epidemiología. En: Tratado del pie diabético. Madrid: Pensa Editores; 2002. p. 11-17.
<https://silo.tips/download/tratado-de-pie-diabetico-j-marinello-roura-ji-blanes-mompo-jr-escudero-rodriguez>
11. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** Día Mundial de la Diabetes: muchas de las amputaciones que acarrea la enfermedad se podrían evitar. Centro de Prensa Comunicados de prensa [Internet]. 2005 [citado 2020 oct. 12].
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr61/es/index.html>
12. **Fonseca-Portilla G, Pérez-García MT, Pinilla-Roa AE.** Enfoque integral del paciente con pie diabético. *Rev. Fac. Med.* 1996;44(2):81-7.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/19239>
13. **Pinilla A, Sánchez A, Mejía A y Barrera MP.** Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel. *Rev. salud pública;* 2011;13(2):262-73.
<https://www.scielo.org/article/rsap/2011.v13n2/262-273/#ModalArticles>
14. **Quemba-Mesa MP.** Relación entre agencia de autocuidado y riesgo de pie diabético en personas con diabetes mellitus. *Cult. de los Cuid.* 2018;13(2):6-15.
<https://doi.org/10.18041/1794-5232/cultrua.2016v13n2.4319>

15. **Schaper NC, Apelqvist J, Bakker K.** The international consensus and practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot. *Curr Diab Rep.* 2003;3:475-79.
<https://doi.org/10.1007/s11892-003-0010-4>
16. **Quemba-Mesa MP, Vega-Padilla JD, Rozó-Ortiz EJ, Riaño-López OL, Ramos-Hernández LJ.** Diseño y validación del cuestionario "Nivel de autocuidado en la prevención del pie diabético" - NAPD.V2. Tunja: Universidad de Boyacá; 2021.
17. **Mohammad NA, Khresheh RM.** Evaluate the effect of education interventions in the prevention of diabetic foot ulcers through knowledge of the disease and self-care practices in Saudi Arabia. *Maced J Med Sci.* 2018 nov. 15;6(11):2206-13.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.439>
18. **Şahin S, Cingil D.** Evaluation of the relationship among foot wound risk, foot self-care behaviors, and illness acceptance in patients with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes.* 2020 oct.;14(5):469-75.
<https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.02.005>
19. **Van-Netten JJ, Raspovic A, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Sacco ICN, Bus SA.** Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020 mzo.;36 supl. 1:e3270.
<https://doi.org/10.1002/dmrr.3270>
20. **Bus SA, van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, Price PE; International Working Group on the Diabetic Foot.** IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016 ene.;32 supl. 1:16-24.
<https://doi.org/10.1002/dmrr.2696>
21. **Makiling M, Smart H.** Patient-Centered health education intervention to empower preventive diabetic foot self-care. *Adv Skin Wound Care.* 2020 jul.;33(7):360-65.
<https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000666896.46860.d7>
22. **Şahin S, Cingil D.** Evaluation of the relationship among foot wound risk, foot self-care behaviors, and illness acceptance in patients with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes.* 2020 oct.;14(5):469-75.
<https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.02.005>
23. **Souza-Júnior EÁ, Camargo RSS, Baumfeld TS, Baumfeld DS, Macedo BD.** Diabetic foot and its serial treatment in high-risk patients: focusing on the individual. *Rev Assoc Med Bras.* 2020 nov.;66(11):1542-47.
<https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.11.1542>
24. **Chiwanga FS, Njelekela MA.** Diabetic foot: prevalence, knowledge, and foot self-care practices among diabetic patients in Dar es Salaam, Tanzania - A cross-sectional study. *J Foot Ankle Res.* 2015 jun. 5;8:20
<https://doi.org/10.1186/s13047-015-0080-y>
25. **Zangaro GA, Hull MM.** Diabetic neuropathy: pathophysiology and prevention of foot ulcers. *Clin Nurse Spec.* 1999 mzo.;13(2):57-68.
<https://doi.org/10.1097/00002800-199903000-00005>

26. **Chin YF, Liang J, Wang WS, Hsu BR, Huang TT.** The role of foot self-care behavior on developing foot ulcers in diabetic patients with peripheral neuropathy: a prospective study. *Int J Nurs Stud.* 2014 dic.;51(12):1568-74.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.05.001>
27. **Ndip A, Lavery LA, Boulton AJ.** Diabetic foot disease in people with advanced nephropathy and those on renal dialysis. *Curr Diab Rep.* 2010 ag.;10(4):283-90.
<https://doi.org/10.1007/s11892-010-0128-0>
28. **Subrata SA, Phuphaibul R, Grey M, Siripitayakunkit A, Piaseu N.** Improving clinical outcomes of diabetic foot ulcers by the 3-month self- and family management support programs in Indonesia: A randomized controlled trial study. *Diabetes Metab Syndr.* 2020 sept.-oct.;14(5):857-63.
<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.028>
29. **Younes NA, Ahmad AT.** Diabetic foot disease. *Endocr Pract.* 2006 sept.-oct.;12(5):583-92.
<https://doi.org/10.4158/EP.12.5.583>
30. **Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco ICN, van Netten JJ; International Working Group on the Diabetic Foot.** Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020 mzo.;36 supl. 1:e3269.
<https://doi.org/10.1002/dmrr.3269>
31. **Quemba-Mesa MP, Camargo-Rosas MR, González-Jiménez NM.** Intervenciones educativas para la prevención del pie diabético. *Rev. cienc. ciudad.* 2021;18(1):66-80.
<https://doi.org/10.22463/17949831.2329>