

Comportamientos promotores de la salud en pacientes con pie diabético

Health-Promoting behaviors of patients with diabetic foot

Berniza Calderón

Unidad de Investigación, Centro Médico de Diabetes, Obesidad y Especialidades (CEMDOE), Santo Domingo, República Dominicana.

ORCID: 0000-0002-6607-1237

Correo-e: berniza.calderon@cemdoe.com

Alba Beltré

Unidad de Investigación, Centro Médico de Diabetes, Obesidad y Especialidades (CEMDOE), Santo Domingo, República Dominicana.

ORCID: 0000-0002-3127-5299

Correo-e: alba.beltre@cemdoe.com

Manuel Soto

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana.

ORCID: 0000-0003-2026-7119

Correo-e: manuel.soto@cemdoe.com

Resumen

Introducción: el pie diabético (PD) afecta al 10 % de los pacientes con diabetes, y el 15-20 % de estos son propensos a desarrollar úlceras de pie diabético (UPD). El manejo del PD requiere un enfoque integral, donde los comportamientos promotores de la salud, como la actividad física, la adherencia a una dieta saludable y el control de la glucosa, son cruciales para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, los factores que influyen en estos comportamientos en pacientes con PD aún no están bien comprendidos en la República Dominicana.

Objetivo: evaluar la presencia de comportamientos de estilo de vida promotores de la salud en pacientes con pie diabético (PD) y sus factores asociados.

Métodos: estudio transversal en el que se entrevistaron a 120 pacientes con PD. Los comportamientos de estilo de vida promotores de la salud se midieron con el cuestionario HPLP-II.

Resultados: el hábito promotor de la salud menos frecuente fue la actividad física, observándose que los participantes con un

Abstract

Introduction: Diabetic foot (DF) affects 10 % of patients with diabetes, and 15-20 % are prone to develop diabetic foot ulcers (DFU). Management of PD requires a comprehensive approach, where health-promoting behaviors, such as physical activity, adherence to a healthy diet, and glucose control, are crucial to prevent complications and improve quality of life. However, the factors that influence these behaviors in patients with PD are still not well understood in the Dominican Republic.

Objective: To evaluate the presence of health-promoting lifestyle behaviors in patients with diabetic foot (DF) and their associated factors.

Methods: Cross-sectional study where 120 patients with DF were interviewed. Health-promoting lifestyle behaviors were measured with the HPLP-II questionnaire.

Results: The health-promoting habit with the poorest presence was physical activity, with participants with higher Wagner grade having significantly lower scores ($P = 0.02$). Presence of beha-

Cómo citar: Calderón B, Soto M, Beltré A. Comportamientos promotores de la salud en pacientes con pie diabético. Hormonas. 2023;14(2):13-29. Disponible en: <https://hormonas.sodenn.org/index.php/hormonas/article/view/21>



Comportamientos promotores de la salud en pacientes con pie diabético

grado de Wagner más alto tenían puntuaciones significativamente más bajas ($P = 0.02$). La presencia de comportamientos relacionados con la responsabilidad en la salud y la nutrición se clasificó como moderada en participantes que reportaron una mayor adherencia al tratamiento para la diabetes mostrando puntuaciones significativamente más altas en ambas subescalas ($P = 0.004$ y 0.002 respectivamente).

Conclusiones: la presencia de importantes comportamientos promotores de la salud, incluidos la actividad física, la responsabilidad en la salud y la nutrición, fue subóptima. La progresión de la enfermedad se asoció con comportamientos más deficientes relacionados con la actividad física y el crecimiento espiritual. Se necesitan estudios que evalúen la posible eficacia de programas educativos de promoción de la salud para fomentar el cambio de comportamiento y mejorar el pronóstico de la enfermedad de PD.

Palabras clave: diabetes mellitus; pie diabético; úlcera de pie diabético; comportamientos promotores de la salud; HPLP-II.

vivors related to health responsibility and nutrition was classified as moderate, with participants with self-reported adherence to diabetes treatment having significantly higher scores in both subscales ($P = 0.004$ and 0.002 respectively).

Conclusions: The presence of important health promoting behaviors including physical activity, health responsibility, nutrition, were suboptimal. Disease progression was associated with poorer behaviors related to physical activity and spiritual growth. Studies that evaluate the potential efficacy of educational health promotion-programs to promote encourage behavior change and improve outcomes of DF disease are needed.

Keywords: Diabetes Mellitus; diabetic foot; diabetic foot ulcer; health promoting behaviors; HPLP-II

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica no transmisible con una prevalencia que está en aumento a nivel global¹. En la República Dominicana (RD), la prevalencia de la DM es de aproximadamente el 10 %². Debido al curso crónico de esta condición y sus múltiples complicaciones, como el pie diabético (PD), representa una carga significativa tanto para los individuos como para el sector salud^{3,4}.

El PD aparece en alrededor del 10 % de todos los personas con diabetes^{5, 6}. De estos, alrededor del 15 % desarrollan úlceras de pie diabético (UPD) y aproximadamente el 15-20 % eventualmente tendrá una amputación de extremidades inferiores⁷. Los servicios de salud para el manejo de las UPD aumentan significativamente los gastos de salud de estos pacientes. En algunos países el costo del tratamiento de pacientes con UPD es en promedio cuatro veces mayor que en aquellos sin úlceras, pudiendo llegar a los 31,000 USD durante los primeros dos años de tratamiento^{7,8}.

El manejo del pie diabético requiere un enfoque integral que incluye tratamiento médico, cuidado de heridas y modificaciones del estilo de vida. Entre estas modificaciones del estilo de vida, los comportamientos promotores de la salud juegan un papel crucial en la prevención de complicaciones, la mejora de la salud general y el aumento de la calidad de vida de los pacientes con pie diabético⁹.

Los comportamientos promotores de la salud abarcan una amplia gama de actividades y hábitos que los individuos pueden adoptar para promover su bienestar físico, mental y emocional. Estos comportamientos incluyen actividad física regular, adherencia a una dieta saludable, manejo adecuado de la medicación, técnicas de reducción del estrés, cesación del tabaquismo y monitoreo regular de

los niveles de glucosa en sangre. Estos comportamientos han demostrado tener numerosos beneficios para las personas con diabetes, incluyendo un mejor control glucémico, menor riesgo de enfermedad cardiovascular, mejor cicatrización de heridas y mejores resultados generales de salud¹⁰.

Si bien la importancia de los comportamientos promotores de la salud en el manejo de la diabetes está bien establecida, los factores que influyen en estos comportamientos en pacientes con pie diabético siguen siendo poco comprendidos. Las características sociodemográficas y clínicas, como la edad, el género, el nivel educativo, los ingresos, la duración de la diabetes, la presencia de comorbilidades y la gravedad de las úlceras en el pie, pueden desempeñar un papel significativo en la configuración de los comportamientos promotores de la salud de un individuo¹¹. Comprender la asociación entre estas características y los comportamientos promotores de la salud en pacientes con pie diabético es crucial para desarrollar intervenciones dirigidas y planes de tratamiento personalizados.

El cuestionario *Health-Promoting Lifestyle Profile II* (HPLP-II) es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar los comportamientos promotores de la salud en personas con enfermedades crónicas como la diabetes¹². Se ha demostrado que el cuestionario HPLP-II tiene buena fiabilidad y validez en diversas poblaciones, incluidas personas con diabetes, pudiéndose obtener una estimación de los comportamientos de estos¹³.

Actualmente, no existen estadísticas locales oficiales sobre el PD ni su carga en el sector salud. A parte de esto, tampoco existen evidencia científica sobre los comportamientos promotores de salud de estos pacientes en el contexto local. El objetivo de este estudio es evaluar la presencia de comportamientos promotores de la salud en pacientes con PD en la

República Dominicana y determinar los factores asociados a estos.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal desde el 28 de julio de 2021 hasta el 18 de octubre de 2021. Los participantes fueron reclutados en cinco (5) centros de pie diabético (CPD) en Santo Domingo, RD, pertenecientes a los siguientes centros médicos: el Centro Médico de Diabetes, Obesidad y Especialidades (CEMDOE), el Hospital Dr. Salvador Gautier, el Hospital Regional Dr. Marcelino Vélez, el Hospital General Dr. Vinicio Calventi, y el Hospital Docente Dr. Francisco Moscoso Puello. Se envió un entrevistador a cada clínica de pie diabético. Los entrevistadores eran médicos generales previamente capacitados en cómo completar adecuadamente los cuestionarios HPLP-II y cómo medir correctamente la presión arterial. Los participantes fueron entrevistados y se recuperaron sus expedientes médicos para obtener datos demográficos y clínicos esenciales. Se utilizó el cuestionario HPLP-II para medir la presencia de los comportamientos promotores de la salud.

Tamaño de muestra y participantes

Los participantes elegibles eran aquellos con un diagnóstico previo de pie diabético y tenían entre 18 y 70 años. Se excluyeron del estudio a las mujeres embarazadas, con discapacidad mental o física, o que no fueran de nacionalidad dominicana. Se utilizó un método de muestreo por conveniencia, donde se reclutaron a los pacientes que asistían actualmente a la CPD.

Un total de 158 participantes fueron entrevistados. De estos, 38 fueron excluidos del análisis final debido a entrevistas incompletas o a datos esenciales

faltantes, para un tamaño de muestra final de 120 participantes.

Resultados primarios

El resultado primario medido fue la presencia de comportamientos de estilo de vida promotores de salud, según la puntuación del cuestionario HPLP-II. El cuestionario consta de 52 ítems que miden seis dimensiones de comportamientos promotores de la salud, incluyendo la responsabilidad en la salud, la actividad física, la nutrición, el crecimiento espiritual, las relaciones interpersonales y el manejo del estrés. El método de puntuación del HPLP-II se describe en el sitio web de la Universidad de Nebraska¹⁴. La puntuación total y las puntuaciones para cada dimensión varían de 1 a 4, siendo que mientras más alta la puntuación, mayor es la presencia de comportamientos promotores de la salud. Las puntuaciones se clasifican en cuatro niveles: pobre (puntuación de 1-1.73), moderado (puntuación de 1.74-2.48), bueno (puntuación de 2.49-3.23) y excelente (puntuación de 3.24-4)¹⁵.

A parte de la puntuación total, el cuestionario da puntuaciones para seis (6) dimensiones. A mayor puntuación en cada una de estas dimensiones, significa una mayor presencia de comportamientos promotores de salud en estos. Las dimensiones se describen a continuación¹⁵:

- Responsabilidad en la salud: comportamientos que reflejan el compromiso de un individuo para mantener y mejorar su salud, como chequeos de salud regulares y adherencia a consejos médicos.
- Actividad física: evalúa la frecuencia e intensidad del ejercicio físico realizado por un individuo.
- Nutrición: evalúa los hábitos dietéticos, centrándose en el consumo de alimentos saludables y la evitación de aquellos no saludables.

- Relaciones interpersonales: mide la calidad y extensión de las interacciones y relaciones sociales de un individuo.
- Manejo del estrés: evalúa la presencia de comportamientos que ayudan a afrontar el estrés de manera efectiva.
- Crecimiento espiritual: evalúa el compromiso de un individuo con sus creencias y prácticas espirituales, que pueden contribuir al bienestar general.

El HPLP-II ha sido previamente traducido y validado al español¹⁶.

Resultados secundarios

El resultado secundario evaluado fue la severidad de la enfermedad, determinada por la presencia de amputaciones y el estadio de Wagner. La severidad de la enfermedad, las características sociodemográficas y clínicas de los participantes fueron valoradas para determinar su asociación con la presencia de diferentes comportamientos promotores de salud según las puntuaciones del HPLP-II. Los datos demográficos y clínicos se recopilaron a través de la entrevista con los participantes. Los datos clínicos fueron validados con los expedientes médicos de los participantes.

Las variables demográficas recopiladas fueron: sexo, edad, nivel educativo, nivel de ingresos, estado civil, situación laboral, situación de vivienda (vive solo o con su familia), y consumo de alcohol y cigarrillos. Por otro lado, las variables clínicas recopiladas fueron: tipo y duración de la diabetes, duración del pie diabético, diagnóstico previo de hipertensión, dislipidemia, insuficiencia renal crónica, apnea obstructiva del sueño, antecedentes familiares de diabetes, controles regulares de la diabetes, tratamiento actual de la diabetes, adherencia al tratamiento, complicaciones de la diabetes, antecedentes de úlceras

previas en el pie diabético, antecedentes de amputaciones previas, localización de amputaciones previas, presencia de úlceras en el momento de la evaluación, número de úlceras, localización de las úlceras, tamaño de las úlceras, tiempo transcurrido entre la aparición de la úlcera y la obtención de tratamiento, clasificación de Wagner-Meggitt, presión arterial, índice de masa corporal (IMC), glucemia en ayunas, hemoglobina glucosilada (HbA1c), colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

Para la evaluación de los parámetros de laboratorio, se utilizaron los puntos de corte recomendados por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) para adultos con diabetes para clasificar los resultados de los pacientes como 'Dentro del rango objetivo' o 'Fuera del rango objetivo'²⁰. Los puntos de corte utilizados fueron los siguientes:

- Presión arterial sistólica < 140 mmHg y presión arterial diastólica < 90 mmHg
- Glucemia en ayunas < 130 mg/dl
- HbA1c < 7%
- Colesterol total < 200 mg/dl
- Colesterol LDL < 100 mg/dl
- Colesterol HDL > 40 mg/dl en hombres y > 50 mg/dl en mujeres
- Triglicéridos < 150 mg/dl

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas con distribución normal se resumieron usando la media [desviación estándar (DE)], mientras que la mediana [rango intercuartílico (RIC)] se utilizó para distribuciones asimétricas. La normalidad de las distribuciones se evaluó mediante exploración visual de las variables y con la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables categóricas se resumieron utilizando frecuencias absolutas y proporciones (%).

Se utilizaron pruebas estadísticas para establecer asociaciones entre las puntuaciones del HPLP-II con las variables sociodemográficas y clínicas. Se estableció un nivel alfa del 5 % y un valor de P correspondiente de menos de 0.05 para determinar la significancia estadística. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre variables categóricas. Para evaluar la asociación entre variables categóricas y cuantitativas, se utilizó la prueba T y ANOVA de una vía en el caso de distribuciones normales; en el caso de distribuciones asimétricas, se utilizaron las pruebas de Mann-Whitney U y Kruskal-Wallis. Se realizaron análisis de subgrupos para evaluar posibles factores de confusión cuando múltiples factores estaban asociados con las puntuaciones del HPLP-II.

Consideraciones éticas

El estudio fue diseñado y desarrollado de acuerdo con los principios éticos nacionales e internacionales establecidos. El comité de ética en investigación del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza aprobó el protocolo del estudio.

Resultados

Se incluyeron 120 participantes. No hubo valores faltantes en las variables sociales y demográficas. En cuanto a las variables clínicas, 97 (80.3 %) participantes tenían valores faltantes para HbA1c, 74 (61.7 %) para colesterol LDL, 77 (64.2 %) para colesterol HDL y 111 (92.5 %) para IMC, por lo que estas variables fueron eliminadas del análisis. Hubo 54 (45 %) valores faltantes para la presión arterial, 28 (23.3 %) para FBG, 55 (45.8 %) para colesterol total y 59 (49.2 %) para triglicéridos; se realizó un análisis de casos completos para estas variables.

Las características sociales y demográficas de los participantes se resumen en la Tabla 1. De los participantes incluidos, 66 (55 %) eran hombres con una mediana de edad de 58 años (RIC = 12). El 92 (76.7 %) de los participantes informaron estar desempleados en el momento de la entrevista y 63 (55.8 %) informaron no tener una fuente de ingresos fija y depender de su familia.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra (N=120)*

Variables	No. (%)	Hombres (N=66)	Mujeres (N=54)	Valor P
Sexo				
Hombres	66 (55)			
Mujeres	54(45)			
Edad (años)*	58[12]	55[15]	58[9]	0.11
35-50	22(18.3)	16(24.2)	6(11.1)	
51-60	50(41.7)	25(37.9)	25(46.3)	
>60	48(40)	25(37.9)	23(42.6)	
Estado civil				0.003
Soltero/a	60(50)	31(47)	29(53.7)	
Casado/a	23(19.2)	16(24.2)	7(13)	
Divorciado/a	2(1.7)	1(1.5)	1(1.8)	
Viudo/a	9(7.5)	0(0)	9(16.7)	
Unión libre	26(21.7)	18(27.3)	8(14.8)	
Nivel de estudios				0.98
Ninguno	11(9.2)	6(9.1)	5(9.3)	
Primaria, no completada	36(30)	21(31.8)	15(27.8)	
Primaria, completada	35(29.2)	18(27.3)	17(31.5)	
Secundaria	28(23.3)	15(22.7)	13(24.1)	
Educación superior	10(8.3)	6(9.1)	4(7.4)	
Situación laboral				0.26
Empleado	28(23.3)	18(27.3)	10(18.5)	
Desempleado	92(76.7)	48(72.7)	44(81.5)	
Ingresos (RD\$)(N=50)*	9,750[11,750.0]	10,000[10,500]	6,000[14,375]	0.25
Económicamente dependiente	69(57.5)	33(50)	36(66.7)	0.07
Vive solo	34(28.3)	26(39.4)	8(14.8)	0.002
Hábitos				
Fumador actual	3(2.5)	2(3)	1(1.9)	0.68
Consumo actual de alcohol	10(8.3)	8(12.1)	2(3.7)	0.09
*Las variables cuantitativas se expresan como media (desviación estándar) o mediana [intervalo intercuartílico].				

Fuente: elaboración propia.

Las características clínicas y de úlceras se resumen en la Tabla 2 y Tabla 3, respectivamente. De los participantes, 86 (71.7 %) tenían diabetes tipo 2, 4 (3.3 %) diabetes tipo 1, y los 30 restantes (25 %) informaron no saber qué tipo de diabetes tenían y la información no estaba presente en su expediente médico. La duración media de la diabetes fue de 10 años [IQR = 12] y la del pie diabético (PD) de 1 año [IQR = 3.75]. El tratamiento más utilizado para la diabetes fue la

insulina, reportada por 84 participantes (70 %). 97 (81.5 %) de los participantes informaron adherirse a su tratamiento y solo 80 (66.7 %) reportaron asistir regularmente a chequeos médicos para la diabetes. La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión (50 %), seguida por la dislipidemia (30 %), y la complicación más frecuente de la diabetes fue la neuropatía (81.7 %).

Tabla 2. Características clínicas de la muestra (N=120)*

Variables	No. (%)	Hombres (N=66)	Mujeres (N=54)	Valor P
Tipo de diabetes				0.41
Tipo 1	4(3.3)	1(1.5)	3(5.6)	
Tipo 2	86(71.7)	47(71.2)	39(72.2)	
No especificado	30(25)	18(27.3)	12(22.2)	
Tiempo con diabetes (años)	10[12]	10.5[12.25]	10[11.75]	0.18
Comorbilidades				
Hipertensión	60(50)	29(43.9)	31(57.4)	0.14
Dislipidemia	36(30)	18(27.3)	18(33.3)	0.47
Enfermedad renal crónica	13(10.8)	7(10.6)	6(11.1)	0.93
Apnea del sueño	12(10)	8(12.1)	4(7.4)	0.39
Tratamiento de la diabetes				0.72
Antidiabéticos orales	28(23.3)	15(22.7)	13(24.1)	
Insulina	70(58.3)	41(62.1)	29(53.7)	
Antidiabéticos orales + insulina	14(11.7)	6(9.1)	8(14.8)	
Sin tratamiento farmacológico	8(6.7)	4(6.1)	4(7.4)	
Adherencia al tratamiento	97(81.5)	57(86.4)	40(75.5)	0.13
Control regular de la diabetes	80(66.7)	43(65.2)	37(68.5)	0.7
Complicaciones de la diabetes				
Retinopatía	37(30.8)	18(27.3)	19(35.2)	0.35
Neuropatía	98(81.7)	53(80.3)	45(83.3)	0.67
Enfermedad renal	13(10.8)	7(10.6)	6(11.1)	0.92
Angina	16(13.3)	10(15.2)	6(11.1)	0.51
Cardiopatía coronaria	6(5)	4(6.1)	2(3.7)	0.56
Accidente cerebrovascular	10(8.3)	6(9.1)	4(7.4)	0.74
Enfermedad vascular periférica	13(10.8)	6(9.1)	7(13)	0.5
Insuficiencia cardíaca	2(1.7)	2(3)	0(0)	0.2

*Las variables cuantitativas se expresan como media (desviación estándar) o mediana [intervalo intercuartílico].

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Características de la úlcera del pie diabético (N=120)*

Variable	No. (%)	M (N=66)	F(N=54)	P-Value
Úlcera activa	116 (96.7)	64(97)	52(96.3)	0.84
Tiempo transcurrido entre la aparición de la úlcera y la búsqueda de tratamiento (semanas)*.	1[2]	1[2.6]	0.9[1.71]	0.02
Número de úlceras (N=116)				
1	78(67.2)	42(63.6)	36(66.7)	0.66
≥2	38(32.8)	22(33.3)	16(29.6)	
Ubicación				
Antepié	41(34.2)	21(31.8)	20(37)	0.55
Mediopié	21(17.5)	10(15.2)	11(20.4)	0.45
Retropié	17(14.2)	9(13.6)	8(14.8)	0.85
Dorso del pie	33(27.5)	15(22.7)	18(33.3)	0.2
Dedos	41(34.2)	25(37.9)	16(29.6)	0.34
Otros	19(15.8)	10(15.2)	9(16.7)	0.82
Grado de Wagner				0.5
0	4(3.3)	2(3)	2(3.7)	
1	26(21.7)	13(19.7)	13(24.1)	
2	54(45)	33(50)	21(38.9)	
3	20(16.7)	13(19.7)	7(13)	
4	7(5.8)	2(3)	5(9.3)	
5	5(4.2)	2(3)	3(5.6)	
Indeterminado	4(3.6)	1(1.5)	3(5.6)	
Tamaño de la úlcera (cm, N=84)*	3[3.75]	4[3.5]	3[3]	0.11
Amputación previa				0.002
0	71(59.2)	31(47)	40(74.1)	
1	34(28.3)	25(37.9)	9(16.7)	
≥2	15(12.5)	10(15.2)	5(9.3)	
*Las variables cuantitativas se expresan como media (desviación estándar) o mediana [intervalo intercuartílico].				

Fuente: elaboración propia.

En el momento de la entrevista, 116 (96.7 %) de los participantes tenían una UPD y 72 (60 %) reportaron haber tenido una úlcera en el pasado. De los participantes con una úlcera activa, 38 (32.8 %) tenían más de una úlcera. El tamaño mediano de la úlcera fue de 3 cm [IQR = 3.75] y el 45 % tenía un grado de Wagner 2. Las localizaciones más frecuentes de las úlceras fueron el antepié (34.2 %), los dedos (34.2 %) y el dorso del pie (34.2 %).

Un historial de amputación previa fue reportado por 49 (40.8 %) participantes. El tipo de amputación más frecuente fue de los dedos del pie (73.8 %), seguido por amputación de mediopie (15.4 %). Del total de amputaciones reportadas, el 10.8 % fueron amputaciones mayores, que se presentaron en el 5.8 % de los participantes. Los hombres tuvieron una tasa de amputaciones significativamente mayor en comparación con las mujeres (53 % vs. 25.9 %, $P = 0.002$). Además, el tiempo mediano para buscar tratamiento para la úlcera de pie diabético fue de 1 [2.6] semanas en hombres y 0.9 [1.71] semanas en mujeres ($P = 0.037$).

En cuanto a las mediciones de laboratorio, los registros médicos recuperados tenían poca o ninguna información sobre los resultados anteriores de los participantes. En general, el 70 % de los participantes estaban dentro del rango objetivo para colesterol total, triglicéridos y presión arterial. En contraste, solo el 29.3 % de los participantes estaban dentro del rango objetivo para glucosa en ayunas.

Puntuación del HPLP-II

Las puntuaciones del HPLP-II se resumen en la Tabla 4. En general, la presencia de comportamientos promotores de la salud fue buena en la población estudiada, con una puntuación global del HPLP-II de 2.51. La presencia de comportamientos promotores de la salud en las subescalas de crecimiento espiritual, relaciones interpersonales y

manejo del estrés se clasificó como buena (puntuación entre 2.49-3.23), con puntuaciones de 3.22 [0.78], 2.95 [0.53] y 2.57 [0.58], respectivamente. La presencia de comportamientos en responsabilidad en la salud y nutrición se clasificó como moderada (puntuaciones entre 2.49-3.23), con puntuaciones de 2.42 [0.63] y 2.49 [0.78]. La subescala con el puntaje más bajo fue la de actividad física, con una puntuación de 1.13 [0.38], categorizada como una presencia deficiente de comportamientos saludables en esta subescala.

Los participantes que informaron adherirse a su tratamiento para la diabetes y tener chequeos regulares de diabetes obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en la dimensión de responsabilidad en la salud ($P=0.004$ y $P=0.02$, respectivamente). En cuanto a la dimensión de actividad física, los pacientes con un grado de Wagner más bajo obtuvieron puntuaciones más altas en esta dimensión ($P=0.02$). Además, se encontraron diferencias significativas en la dimensión de crecimiento espiritual con los hombres ($P=0.03$), participantes de menor edad ($P=0.02$), aquellos que informaron estar empleados ($P=0.02$), no ser económicamente dependientes ($P=0.02$) y con un grado de Wagner más bajo, quienes obtuvieron puntuaciones más altas que sus contrapartes. La prueba ANCOVA mostró que no hubo efecto de covarianza por edad en las diferencias estadísticas en el puntaje de crecimiento espiritual entre sexos. De manera similar, no hubo diferencias estadísticamente significativas en la proporción de hombres y mujeres en el estado laboral, dependencia económica o grado de Wagner, sugiriendo una diferencia real en el puntaje de crecimiento espiritual entre sexos. Finalmente, los participantes que informaron vivir solos tuvieron puntuaciones significativamente más bajas en comparación con aquellos que vivían con alguien en el puntaje de relaciones interpersonales.

Tabla 4. Puntuaciones totales de la HPLP-II y de las subescalas por factores sociodemográficos y clínicos (N=120)*

	HPLP-II						
	Total	Responsabilidad en la salud	Actividad física	Nutrición	Crecimiento espiritual	Relaciones interpersonales	Manejo del estrés
Puntuación total (N=120)	2.51(0.37)	2.42(0.63)	1.13[0.38]	2.47[0.78]	3.22[0.78]	2.95(0.53)	2.57(0.58)
Sexo	P = 0.31	P = 0.85	P = 0.64	P = 0.54	P = 0.03	P = 0.28	P = 0.61
Masculino	2.54(0.3)	2.43(0.61)	1.13[0.47]	2.67[0.78]	3.33[0.67]	3.0(0.5)	2.59(0.57)
Femenino	2.46(0.4)	2.41(0.65)	1.13[0.38]	2.44[0.89]	3.0[0.93]	2.9(0.55)	2.54(0.6)
Grupo etario	P = 0.21	P = 0.13	P = 0.33	P = 0.32	P = 0.02	P = 0.35	P = 0.57
35-50	2.58[0.52]	2.46(0.64)	1.0[0.25]	2.67[0.64]	3.33(0.46)	3.0(0.54)	2.38[1.0]
50-60	2.45[0.53]	2.28(0.56)	1.13[0.38]	2.44[0.78]	3.0(0.56)	2.9(0.5)	2.5[0.72]
>60	2.56[0.5]	2.54(0.68)	1.25[0.44]	2.44[0.58]	3.08(0.49)	3.0(0.55)	2.75[0.88]
Estado civil	P = 0.63	P = 0.57	P = 0.81	P = 0.19	P = 0.52	P = 0.09	P = 0.99
Casado/Unión libre	2.53(0.38)	2.46(0.67)	1.13[0.38]	3.11[0.78]	3.14(0.51)	3.05(0.51)	2.57(0.53)
Soltero/Divorciado	2.50(0.37)	2.39(0.61)	1.13[0.38]	2.44[0.7]	3.08(0.54)	2.89(0.53)	2.57(0.62)
Nivel de estudios	P = 0.96	P = 0.76	P = 0.55	P = 0.19	P = 0.65	P = 0.85	P = 0.78
Analfabeto	2.44(0.38)	2.51(0.74)	1.38[0.38]	2.33[0.5]	3.22[0.83]	2.89[0.67]	2.25[0.75]
Educación primaria (no completada)	2.51(0.39)	2.50(0.62)	1.13[0.38]	2.44[0.78]	3.22[0.72]	3.0[0.67]	2.5[0.88]
Educación primaria (completada)	2.50(0.32)	2.34(0.63)	1.13[0.31]	2.56[0.67]	3.22[0.61]	3.0[0.63]	2.63[0.69]
Segundo ciclo	2.53(0.41)	2.44(0.62)	1.13[0.66]	2.47[0.94]	3.05[0.81]	2.83[0.67]	2.5[0.94]
Estudios superiores	2.56(0.40)	2.27(0.69)	1.0[0.41]	2.78[0.47]	3.56[1.08]	3.17[0.89]	2.94[0.84]
Situación laboral	P = 0.24	P = 0.51	P = 0.80	P = 0.35	P = 0.03	P = 0.2	P = 0.47
Empleado	2.58(0.38)	2.49(0.62)	1.13[0.63]	2.44[0.69]	3.33[0.72]	3.22[0.67]	2.63[0.69]
Desempleado	2.49(0.36)	2.40(0.64)	1.13[0.38]	2.61[0.78]	3.11[0.81]	3.0[0.78]	2.5[0.88]
Económicamente dependiente	P = 0.04	P = 0.17	P = 0.52	P = 0.59	P = 0.03	P = 0.14	P = 0.35
Sí	2.46(0.36)	2.37(0.65)	1.13[0.38]	2.44[0.78]	3.00[0.78]	2.9(0.52)	2.52(0.56)
No	2.57(0.38)	2.5(0.6)	1.13[0.63]	2.56[0.83]	3.33[0.72]	3.03(0.53)	2.63(0.62)
Vive solo	P = 0.35	P = 0.42	P = 0.92	0.77	P = 0.42	P = 0.04	P = 0.95
Sí	2.46(0.39)	2.35(0.67)	1.13[0.56]	2.67[0.67]	3.0[1.0]	2.78(0.61)	2.56(0.64)
No	2.53(0.36)	2.45(0.62)	1.13[0.38]	2.44[0.86]	3.2[0.67]	3.02(0.48)	2.57(0.56)
Adherencia al tratamiento	P = 0.05	P = 0.004	P = 0.2	P = 0.002	P = 0.21	P = 0.95	P = 0.48
Sí	2.54(0.37)	2.49(0.64)	1.13[0.37]	2.66[0.78]	3.22[0.67]	2.95(0.51)	2.57(0.60)
No	2.37(0.35)	2.14(0.44)	1.25[0.25]	2.23[0.34]	3.11[0.97]	2.95(0.58)	2.49(0.46)

	HPLP-II						
	Total	Responsabilidad en la salud	Actividad física	Nutrición	Crecimiento espiritual	Relaciones interpersonales	Manejo del estrés
Control regular de la diabetes	P = 0.15	P = 0.02	P = 0.73	P = 0.32	P = 0.79	P = 0.92	P = 0.44
Sí	2.54(0.39)	2.62[1.03]	1.13[0.37]	2.67[0.80]	3.22[0.67]	2.96(0.55)	2.60(0.55)
No	2.45(0.31)	2.25[0.78]	1.25[0.37]	2.44[0.55]	3.17[0.92]	2.95(0.48)	2.51(0.65)
Comorbilidades	P = 0.55	P = 0.13	P = 0.12	P = 0.46	P = 0.67	P = 0.10	P = 0.34
Sí	2.52(0.35)	2.48(0.64)	1.12[0.37]	2.44[0.67]	3.11(0.50)	3(0.51)	2.60(0.58)
No	2.48(0.40)	2.29(0.60)	1.25[0.66]	2.67[0.91]	3.07(0.58)	2.83(0.53)	2.49(0.58)
Complicaciones microvasculares	P = 0.41	P = 0.92	P = 0.10	P = 0.12	P = 0.54	P = 0.77	P = 0.89
Sí	2.50(0.36)	2.42(0.63)	1.12[0.37]	2.44[0.67]	3.22[0.78]	2.96(0.53)	2.57(0.60)
No	2.57(0.40)	2.41(0.66)	1.37[0.75]	2.73[0.84]	3.33[0.89]	2.92(0.52)	2.58(0.47)
Grado de Wagner	P = 0.47	P = 0.06	P = 0.02	P = 0.61	P = 0.02	P = 0.21	P = 0.74
0	2.37(0.29)	1.56[0.66]	1.69[0.22]	2.17[0.25]	3.06(0.49)	2.80(0.77)	2.84(0.73)
1	2.63(0.32)	2.69[0.63]	1.19[0.38]	2.44[0.5]	3.35(0.45)	3.17(0.44)	2.64(0.62)
2	2.50(0.38)	2.50[1.13]	1.13[0.5]	2.67[0.75]	3.09(0.50)	2.84(0.58)	2.58(0.56)
3	2.50(0.37)	2.25[1.13]	1.0[0.25]	2.72[0.81]	3.09(0.55)	2.99(0.44)	2.46(0.65)
4	2.42(0.53)	2.38[1.0]	1.0[0.13]	2.11[1.22]	2.75(0.71)	3.0(0.6)	2.38(0.63)
5	2.36(0.20)	2.38[0.25]	1.0[0.25]	2.33[0.11]	2.64(0.51)	2.99(0.56)	2.58(0.28)
Amputación previa	P = 0.66	P = 0.23	P = 0.17	P = 0.41	P = 0.30	P = 0.13	P = 0.30
Sí	2.49(0.39)	2.51(0.68)	1.13[0.25]	2.67[0.78]	3.11[0.67]	2.86(0.57)	2.43[0.88]
No	2.52(0.35)	2.36(0.60)	1.25[0.38]	2.44[0.67]	3.22[0.83]	3.02(0.49)	2.63[0.81]

*Los valores se expresaron como media (desviación estándar) o mediana [intervalo intercuartílico]. La significación estadística se calculó mediante las pruebas estadísticas T de Student, U de Mann Whitney, ANOVA y Kruskal Wallis.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La presencia de comportamientos promotores de la salud fue clasificada como buena según el puntaje global del HPLP-II en la población estudiada, con el puntaje más bajo en la subescala de actividad física y el puntaje más alto en la subescala de crecimiento espiritual. Esto es similar a lo encontrado en el estudio de Tezcan & Karaback, donde los pacientes con diabetes obtuvieron el puntaje más bajo en la subescala de actividad física. Sin embargo, también

difiere, ya que en su estudio los comportamientos promotores de la salud en general fueron clasificados como moderados y la subescala de relaciones interpersonales obtuvo el puntaje más alto (segundo en nuestro estudio), seguida por la escala de crecimiento espiritual²³.

Adicionalmente, nuestros resultados son comparables con el estudio de Moradi et al., donde los participantes con diabetes tenían comportamientos promotores de la salud globales categorizados como

buenos según el puntaje global del HPLP-II (3.0). De manera similar, la subescala de actividad física fue la más afectada en la población con diabetes²⁴. Esto es consistente con hallazgos previos y se explica en estudios anteriores por el hecho de que un estilo de vida sedentario es un factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes^{24, 25}.

Además, los participantes en nuestro estudio obtuvieron una puntuación aún más baja en la subescala de actividad física, ya que es ampliamente conocido que el pie diabético afecta significativamente la capacidad funcional y el funcionamiento físico de una persona²⁶. En concordancia con esto, los participantes en nuestro estudio que tenían un grado de Wagner más alto obtuvieron una puntuación significativamente más baja en la subescala de actividad física ($P=0.02$).

La falta de comportamientos saludables de actividad física en pacientes con diabetes y/o pie diabético es preocupante y debe ser abordada por los médicos tratantes. Se sabe que el ejercicio regular es una parte esencial del manejo de la diabetes, reduciendo eficazmente la resistencia a la insulina y la HbA1C²⁷. Además, la evidencia sugiere que la actividad física y el ejercicio son una intervención no farmacológica eficaz en pacientes con pie diabético, previniendo la progresión de la enfermedad y complicaciones adicionales²⁷. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, a medida que progresa la enfermedad del pie diabético, la capacidad física y de ejercicio de los pacientes se ve comprometida, aumentando el riesgo de progresión de la enfermedad²⁸. Se necesitan más estudios para evaluar la eficacia de las intervenciones de terapia de ejercicio temprano para detener la progresión de la enfermedad en pacientes con pie diabético.

El segundo puntaje más bajo fue el puntaje de responsabilidad en la salud. En contraste con el

estudio de Tezcan & Karaback, no hubo diferencias estadísticamente significativas en esta subescala según los niveles de educación²³. En nuestro estudio, los participantes que informaron adherirse a su tratamiento y tener chequeos regulares de diabetes obtuvieron una puntuación más alta en responsabilidad en la salud. Sin embargo, es preocupante que solo el 66.7 % de los participantes informaran tener chequeos regulares de diabetes; en comparación, estudios previos han reportado que entre el 87 % y el 93 % de los pacientes con diabetes tienen chequeos regulares²⁹. Los chequeos regulares son una parte esencial del manejo de la diabetes, ya que se ha encontrado que reducen el riesgo de hospitalizaciones y previenen complicaciones^{30, 31}. El manejo centrado en el paciente con diabetes debe enfatizar la importancia del empoderamiento de los pacientes, tomando un papel más activo en su manejo, ya que se ha demostrado que mejora el conocimiento sobre la diabetes, la adherencia a la medicación y los comportamientos de autocuidado³².

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la subescala de nutrición según la adherencia al tratamiento reportada, con pacientes que informaron adherirse a su tratamiento obteniendo puntuaciones más altas en esta subescala. Esto es lógico, ya que la modificación de una dieta saludable es una parte esencial del manejo de la diabetes. En contraste con estudios previos donde se encontraron diferencias significativas en la subescala de nutrición según el estado civil, estado ocupacional y nivel de ingresos, en nuestro estudio no hubo diferencias significativas en esta subescala entre otros factores sociodemográficos y clínicos²³.

Los participantes obtuvieron el puntaje más alto en la subescala de crecimiento espiritual, a diferencia del estudio de Tezcan & Karaback donde el puntaje más alto se obtuvo en la subescala de relaciones interpersonales²³. Esto podría explicarse por

las diferencias culturales entre las poblaciones de estudio (Turquía y RD) y por la gran influencia que la religión tiene en la cultura de la República Dominicana³². Sin embargo, en congruencia con el estudio de Tezcan & Karaback, se encontró una diferencia significativa en esta subescala entre los diferentes grupos de edad, sexo, estado ocupacional y nivel de ingresos²³. Además, en nuestro estudio, los pacientes con un mayor grado de Wagner obtuvieron una puntuación significativamente más baja en esta subescala, lo que sugiere que, a medida que progresa la enfermedad del pie diabético, también hay un impacto en la espiritualidad de la persona, además de sus efectos en la salud.

El desarrollo de hábitos saludables es esencial tanto para el manejo de la diabetes como del pie diabético³³. En el presente estudio, muchos de los comportamientos promotores de la salud evaluados en la muestra tuvieron un nivel subóptimo. Se deben considerar y estudiar estrategias educativas centradas en el paciente para ayudar a promover comportamientos saludables en esta población. Los estudios han encontrado que las intervenciones educativas pueden producir cambios sostenibles en el estilo de vida saludable^{34,35}. También, se ha visto que la terapia física y el ejercicio individualizado pueden mejorar y ayudar a la prevención y el manejo de las UPD, por lo que en el país se debe facilitar el acceso de los pacientes a estos servicios³⁶.

Hasta donde conocen los autores del presente estudio, esta es la primera investigación que evalúa comportamientos promotores de la salud y los factores asociados a ellos en pacientes con pie diabético en la República Dominicana. Hubo algunas limitaciones importantes en el desarrollo del estudio. Debido a la falta de acceso a un marco de muestreo adecuado en las CPD incluidas en el estudio, se utilizó un muestreo no aleatorizado por conveniencia. Además, los registros médicos en la mayoría

de los centros participantes estaban incompletos. Los resultados de laboratorio de los pacientes, el plan de tratamiento de las úlceras y los datos sobre el tamaño de las úlceras estaban en su mayoría ausentes y, por lo tanto, no se utilizaron para análisis inferenciales. Además, como los participantes fueron entrevistados antes de una visita a la clínica de pie diabético, el estrés anticipado del tratamiento médico podría haber alterado sus puntuaciones en las pruebas. Por último, no se incluyeron CPD fuera de Santo Domingo, lo que hace que nuestros resultados no sean generalizables a otros distritos y áreas rurales del país.

Conclusión

Los pacientes con pie diabético (PD) reportaron comportamientos promotores de la salud buenos (pero no excelentes), según el puntaje global del HPLP-II. Sin embargo, la presencia de comportamientos de salud relacionados con el ejercicio físico, la nutrición y la responsabilidad en la salud fueron subóptimos. El comportamiento promotor de la salud con el puntaje más bajo fue la actividad física, cuyo puntaje fue significativamente más bajo en pacientes con estadios más avanzados de la enfermedad.

El PD es una condición que afecta no solo la salud física de una persona, sino también sus esferas emocional y espiritual. Los pacientes con una enfermedad más avanzada reportaron puntuaciones significativamente más bajas en la subescala de crecimiento espiritual. Esto podría afectar su capacidad para cambiar de comportamiento y adoptar comportamientos promotores de la salud. Se requieren más estudios que evalúen el potencial de los programas educativos de promoción de la salud para mejorar los comportamientos promotores de la salud en esta población y reducir la carga de salud de esta condición.

Fuente de financiamiento

Este estudio fue financiado por la Fundación Alivia Diabetes, una organización privada sin fines de lucro con el objetivo de reducir las inequidades en salud entre las poblaciones vulnerables con diabetes. Los autores declaran que no existe conflicto de interés asociado con el desarrollo del estudio o la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;157:107843. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107843.
2. International Diabetes Federation (IDF). *IDF Diabetes Atlas* [Internet]. 2021. Available from: <https://diabetesatlas.org>.
3. Pectasides M, Kalva SP. Diabetes Revealed: Multisystem Danger. *Am J Roentgenol.* 2011;196(2):274-86. doi: 10.2214/AJR.10.5922.
4. Ducat L, Philipson LH, Anderson BJ. The Mental Health Comorbidities of Diabetes. *JAMA.* 2014;312(7):691. doi: 10.1001/jama.2014.8040.
5. Meijer WG, Trip J, HJ SMH, JJ. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers. *Disabil Rehabil.* 2001;23(8):336-40.
6. AlSadrah SA. Impaired quality of life and diabetic foot disease in Saudi patients with type 2 diabetes: A cross-sectional analysis. *SAGE Open Med.* 2019;7:205031211983209. doi: 10.1177/2050312119832092.
7. Vadiveloo T, Jeffcoate W, Donnan PT, Colhoun HC, McGurnaghan S, Wild S, et al. Amputation-free survival in 17,353 people at high risk for foot ulceration in diabetes: A national observational study. *Diabetologia.* 2018;61(12):2590-7. doi: 10.1007/s00125-018-4723-y.
8. Raghav A, Khan ZA, Labala RK, Ahmad J, Noor S, Mishra BK. Financial burden of diabetic foot ulcers to world: a progressive topic to discuss always. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2018;9(1):29-31.
9. Kalangadan A, Puthiyamadathil S, Koottat S, Hussain Rawther SC, Beevi TM, A. Sociodemographics, clinical profile and health promotion behaviour of people with type 2 diabetes mellitus. *Clin Epidemiol Glob Health.* 2020;8(3):845-9. doi: 10.1016/j.cegh.2020.02.011.
10. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes.* 2022;40(1):10-38. doi: 10.2337/cd22-as01.
11. Al-Rubeaan K, Al Derwish M, Ouizi S, Yousef AM, Subhani SN, Ibrahim HM, et al. Diabetic Foot Complications and Their Risk Factors from a Large Retrospective Cohort Study. *PLoS One.* 2015;10(5). doi: 10.1371/journal.pone.0124446.
12. Tezcan B, Gülseven Karabacak B. The Relationship Between Health-Promoting Behaviors and Socio-demographic and Clinical Characteristics of Patients with Diabetes. *Clin Exp Health Sci.* 2022;12(2):360-7. doi: 10.33808/clinexphealthsci.879278.
13. Pérez-Fortis A, Ulla Díez SM, Padilla JL. Psychometric properties of the Spanish version of the health-promoting lifestyle profile II: PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE SPANISH HPLPII. *Res Nurs Health.* 2012;35(3):301-13. doi: 10.1002/nur.21470.

14. University of Nebraska Medical Center. Health-Promoting Lifestyle Profile II Scoring Instructions [Internet]. Available from: https://www.unmc.edu/nursing/faculty/HPLPII_Scoring.pdf.
15. Al-Momani MM. Health-promoting lifestyle and its association with the academic achievements of medical students in Saudi Arabia. *Pak J Med Sci.* 2021;37(2). doi: 10.12669/pjms.37.2.3417.
16. Serrano-Fernández MJ, Boada-Grau J, Gil-Ripoll C, Vigil-Colet A. Adaptación española de la escala HPLP-II con una muestra de empleados. *Univ Psychol.* 2016;15(4). doi: 10.11144/Javeriana.upsy15-4.aeem.
17. ALSadrah SA. Impaired quality of life and diabetic foot disease in Saudi patients with type 2 diabetes: A cross-sectional analysis. *SAGE Open Med.* 2019;7:205031211983209. doi: 10.1177/2050312119832092.
18. Polikandrioti M, Vasilopoulos G, Koutelekos I, Panoutsopoulos G, Gerogianni G, Babatsikou F, et al. Quality of Life in Diabetic Foot Ulcer: Associated Factors and the Impact of Anxiety/Depression and Adherence to Self-Care. *Int J Low Extrem Wounds.* 2020;19(2):165-79. doi: 10.1177/1534734619900415.
19. Vileikyte L. Diabetic foot ulcers: A quality of life issue. *Diabetes Metab Res Rev.* 2001;17(4):246-9. doi: 10.1002/dmrr.216.
20. Bonilla GA, Hornsby PP, Pannone AF, Case SK, Aviles ES, Carrasco Apolinario ME, et al. Demographic and clinical characteristics of dominican adults admitted to a diabetic foot clinic in the Dominican Republic, 2015. *Diabetes Metab Syndr.* 2019;13(3):1727-32. doi: 10.1016/j.dsx.2019.03.034.
21. Parisi MCR, Moura Neto A, Menezes FH, Gomes MB, Teixeira RM, de Oliveira JEP, et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: The BRAZUPA study. *Diabetol Metab Syndr.* 2016;8(1):25. doi: 10.1186/s13098-016-0126-8.
22. Seguel G. ¿Por qué debemos preocuparnos del pie diabético?: Importancia del pie diabético. *Rev Med Chil.* 2013;141(11):1464-9. doi: 10.4067/S0034-98872013001100014.
23. Tezcan B, Gülseven Karabacak B. The Relationship Between Health-Promoting Behaviors and Socio-demographic and Clinical Characteristics of Patients with Diabetes. *Clin Exp Health Sci.* 2022;12(2):360-7. doi: 10.33808/clinexphealthsci.879278.
24. Moradi F, Ziapour A, Abbas J, Najafi S, Rezaeian S, Faraji O, et al. Comparing the Associated Factors on Lifestyle Between Type 2 Diabetic Patients and Healthy People: A Case-Control Study. *Community Health Equity Res Policy.* 2023;43(3):293-9. doi: 10.1177/0272684X21022158.
25. Krishnan S, Rosenberg L, Palmer JR. Physical Activity and Television Watching in Relation to Risk of Type 2 Diabetes: The Black Women's Health Study. *Am J Epidemiol.* 2008;169(4):428-34. doi: 10.1093/aje/kwn344.
26. Salomé GM, Blanes L, Ferreira LM. Capacidade funcional dos pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. *Acta Paul Enferm.* 2009;22(4):412-6. doi: 10.1590/S0103-21002009000400010.
27. Matos M, Mendes R, Silva AB, Sousa N. Physical activity and exercise on diabetic foot related outcomes: A systematic review. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;139:81-90. doi: 10.1016/j.diabres.2018.02.020.

28. Aitken E, Hiew J, Hamilton EJ, Manning L, Ritter JC, Raby E, et al. Exercise in adults admitted to hospital with diabetes-related foot ulcers: a pilot study of feasibility and safety. *Journal of Foot and Ankle Research*. 2023;16(1):18.
29. McGuffee AE, Chillag K, Johnson A, Richardson R, Williams H, Hartos J. Effects of Routine Checkups and Chronic Conditions on Middle-Aged Patients with Diabetes. *Adv Prev Med*. 2020;2020:4043959. doi: 10.1155/2020/4043959.
30. Hamasaki H, Yanai H. Periodic health checkups reduce the risk of hospitalization in patients with type 2 diabetes. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2023;4. doi: 10.3389/fcdhc.2023.1087303.
31. American Diabetes Association. Health Checks for People with Diabetes | ADA [Internet]. Available from: <https://diabetes.org/diabetes/newly-diagnosed/health-checks-people-with-diabetes>.
32. United States Department of State. DOMINICAN REPUBLIC 2021 INTERNATIONAL RELIGIOUS FREEDOM REPORT. United States Department of State; 2021. Available from: <https://www.state.gov/reports/2021-report-on-international-religious-freedom/dominican-republic/>.
33. Asif M. The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern. *J Educ Health Promot*. 2014;3:1. doi: 10.4103/2277-9531.127541.
34. Fukumoto K, Wei C, Matsuo H, Harada K, Zhang S, Kalay L, et al. An intervention study to promote self-improvement of lifestyle in a Japanese community: A new health support program. *Environ Health Prev Med*. 2011;16(4):253-63. doi: 10.1007/s12199-010-0194-6.
35. Marques MB, Coutinho JF, Martins MC, Lopes MV, Maia JC, Silva MJ. Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53. doi: 10.1590/S1980-220X2018026703517.
36. Aydın E, Ertuğrul MB. The role of rehabilitation in the management of diabetic foot wounds. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2021;67(4):389-98.