



Universidade Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA  
AURORA DE AFONSO COSTA



Artículos Originales



## Autocuidado de los factores de riesgo de la ulceración en pies diabéticos: estudio transversal

Francieli Nogueira Smanioto<sup>1</sup>, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad<sup>1</sup>, Mariana Angela Rossaneis<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Estadual de Londrina

<sup>2</sup> Universidad Estadual de Maringá

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar las implicaciones del autocuidado en los factores de riesgo de la ulceración en pies de portadores de diabetes mellitus, relacionados a las alteraciones dermatológicas, ortopédicas, neurológicas y vasculares. **Método:** investigación transversal, realizada con 1.515 portadores de diabetes mellitus de tipo 2, con edad superior a 40 años, registrados en las unidades básicas de salud. **Resultados:** el predominio del pie con riesgo de ulceración fue de 12,3%. Las alteraciones en los pulsos tibial y del pie, el relleno capilar alterado, la presencia de preeminencias óseas, hálux valgus, dedos en garra y en martillo y la pérdida de la sensibilidad protectora en los pies presentaron asociación con el riesgo de ulceración. **Discusión:** la prevalencia de los pies con riesgo de ulceración fue considerada elevada y está relacionada a diversos factores dermatológicos, vasculares y neuropáticos permeados por el factor autocuidado. **Conclusiones:** la prevención de alteraciones en los pies de diabéticos envuelve manutención del control glucémico y cuidados específicos con los pies.

**Descriptor:** Diabetes Mellitus; Pie Diabético; Grado de Riesgo; Enfermería.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad en creciente ascensión y de gran impacto por su elevada morbimortalidad y altos costes social y financiero. El pie es una de sus mayores complicaciones, caracterizado por heridas derivadas de alteraciones neurológicas, vasculares y biomecánicas, muchas veces, asociadas a la infección<sup>(1)</sup>.

El pie diabético puede ser clasificado en neuropático, isquémico o neuroisquémico. La neuropatía diabética es el principal factor de riesgo para que ocurra la ulceración de los pies y afecta de 30% a 70% de los pacientes. El riesgo para desarrollar esta patología es mayor cuando se asocia a la enfermedad arterial periférica<sup>(2)</sup>. Complicación crónica con alto grado de mutilación, el pie diabético es responsable por más de 70% de las amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores, acarreando un alto impacto social y económico tanto para los sistemas de salud como para el individuo<sup>(3)</sup>.

Los principales factores para la prevención de ese problema en los portadores de DM son la inspección regular de los pies y de los zapatos, la identificación y la clasificación del riesgo de ulceración, la continua educación del paciente y de la familia, la capacitación de los profesionales de salud para el manejo del pie diabético y el tratamiento de las alteraciones no ulcerativas<sup>(1)</sup>.

El invertimiento de recursos financieros y humanos para implantar programas y servicios especializados en el cuidado del pie diabético con abordaje multidisciplinar puede reducir las tasas de amputación en hasta 85%<sup>(1)</sup>.

Las prácticas de autocuidado son fundamentales para prevenir las lesiones en los pies de los portadores de DM, pero son de difícil adhesión por exigir cambios de hábitos y costumbres y por la negación que el individuo siente sobre

la posibilidad de ser afectado por las complicaciones de la enfermedad<sup>(3)</sup>.

Este estudio tuvo como objetivo analizar las implicaciones del autocuidado en los factores de riesgo de ulceración en pies de portadores de DM, relacionados a las alteraciones dermatológicas, ortopédicas, neurológicas y vasculares.

La hipótesis de los investigadores de este estudio es la de que ese peligro está asociado a los factores socioeconómicos, estilo de vida y prácticas de autocuidado con los pies.

## MÉTODO

Estudio transversal descriptivo-exploratorio, realizado con portadores de DM registrados en todas las 38 Unidades Básicas de Salud (UBS) de la zona urbana del municipio de Londrina (PR).

El cálculo de la muestra fue realizado con base en los datos poblacionales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) distribuidos por UBS, aplicando la estimativa de que 11% de la población con más de 40 años sea portadora de diabetes mellitus<sup>(4)</sup>. El tamaño de la muestra fue calculado en el programa Epi Info versión 3.5.3, utilizando una prevalencia de 50% y un error de muestras de 5%.

La selección de los participantes fue realizada por medio de un muestreo aleatorio estratificado casual simple a partir del registro en el Sistema de Registro de Acompañamiento de Hipertensos y Diabéticos (HIPERDIA) y de los datos del informe de dispensación de medicamentos del programa SAUDEWEB. El contacto con los diabéticos invitarlos a participar en la investigación se realizó por teléfono o en visitas domiciliarias realizadas por los agentes comunitarios de salud de las unidades.

Fueron incluidos en el estudio los portadores de diabetes mellitus de tipo 2 (DM2), con edad superior a 40 años, con capacidad de raciocinio lógico y juicio preservados. Como criterio de exclusión, diabéticos en tratamiento dialítico, con amputaciones previas en cualquier nivel del miembro inferior e individuos que no presentaron autonomía para deambular.

La recolección de los datos aconteció en el período de octubre de 2011 a agosto de 2012, en las UBS, en fechas y horarios previamente agendados con los individuos que aceptaron participar en la investigación. Todos los participantes del estudio firmaron y recibieron una copia del Término de Consentimiento Libre Aclarado.

Para la recolección de los datos se utilizó un instrumento desarrollado por Bortoletto<sup>(5)</sup> pero adaptado, conteniendo ítems socioeconómicos y demográficos, datos referentes a las prácticas de autocuidado con los pies y las alteraciones dermatológicas, ortopédicas, neurológicas y vasculares identificadas en el examen clínico. La recolección de los datos fue realizada por los propios investigadores del estudio.

En el examen de los pies, los aspectos dermatológicos observados fueron la onicomiosis, micosis interdigital, callosidades y queratosis, y la humedad de la piel; en las alteraciones ortopédicas se evaluó la presencia del halúx valgo, dedos en garra, dedos en martillo y preeminencias óseas. La evaluación de la alteración vascular fue hecha por medio de la palpación de los pulsos del pie y tibiales posteriores. Para identificar la neuropatía diabética, se utilizó el test del monofilamento *Semmes-Weinstein* de 10 gramas, por tratarse de un instrumento de bajo costo, fácil acceso y alta especificidad y valor predictivo<sup>(6)</sup>.

La clasificación del riesgo de ulceración fue realizada conforme presentado en el Cuadro 1<sup>(7)</sup>:

**Cuadro 1.** Abordaje y seguimiento clínico del portador de diabetes mellitus conforme grado de riesgo de ulceración según el Protocolo Clínico de Salud del Adulto de Londrina (PR). Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Riesgo de Ulceración	Alteraciones	Abordaje y Seguimiento Clínico
Grado 0	Neuropatía ausente	§ Educación terapéutica § Evaluación anual
Grado 1	Neuropatía presente	§ Educación terapéutica § Uso de calzados adecuados § Evaluación semestral
Grado 2	Neuropatía presente, señales de la enfermedad vascular periférica y/o deformidades en los pies	§ Educación terapéutica § Uso de calzados adecuados/especieis, palmillas, órtesis § Evaluación trimestral
Grado 3	Amputación/ úlcera previa	§ Educación terapéutica § Uso de calzados adecuados/especieis, palmillas, órtesis § Evaluación bimestral

Fuente: Protocolo clínico de salud del adulto: hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia, 2006(7).

Para el análisis de la razón de prevalencia (RP) el riesgo de ulceración fue categorizado como bajo riesgo de ulceración, incluyendo los grados 0 y 1, y alto riesgo de ulceración para los grados 2 e 3.

La recolección de los datos fue registrada directamente en el banco de datos en el programa Epi info, siendo realizada una conferencia de los mismos al término de cada evaluación y una segunda revisión al final del período de colecta, para evitar posibles errores de digitaba y datos incompletos.

Para identificar las asociaciones entre las variables, se usó el test de Chi-cuadrado con corrección Yates. En todos los testes se consideró el nivel de significancia de 5%. Para evaluar los riesgos, se prefirió el cálculo de la razón de prevalencia.

Smanioto FN, Haddad MCFL, Rossaneis MA. Self-care into the risk factors in diabetic foot ulceration: cross-sectional study. Online braz j nurs [internet] 2014 Sep [cited year month day]; 13 (3):343-52. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4680>

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad Estadual de Londrina (UEL), parecer 131/2011, conforme Certificado de presentación para Apreciación Ética – CAAE nº 0123.0.268.268-11.

## RESULTADOS

El proceso de convocación de los participantes en el estudio fue dificultado por las anotaciones incompletas, registros incorrectos y desactualizados, principalmente relacionados a la dirección y al número de teléfono. Siendo así, fueron realizados, en media, dos contactos telefónicos por paciente que tenía el número registrado en el prontuario (alrededor de 3 mil llamadas) y aproximadamente, 300 personas (20%) fueron convidados, por los agentes comunitarios de salud. Así, para attingir la muestra fue convocado en media tres veces el número de diabéticos previsto al inicio del estudio; por tanto, no hubo pérdidas.

Entre los 1.515 pacientes evaluados, 63% eran del sexo femenino. La media de edad fue de 66,1 años (desviación estándar = 10,2 años), y mediana igual a 66 años. Con relación al color, 53,6% se autodenominaron blancos, y la mayoría poseía un compañero (66,3%).

Cuanto al nivel de escolaridad, hubo la predominancia de individuos analfabetos funcionales (41,1%) y con enseñanza fundamental (39,8%), siendo que sólo 8,3% poseía enseñanza superior. En la clasificación económica predominaron los individuos de clase media (C), con 61,4%.

El pie con riesgo de ulceración fue identificado en 12,3% de la población estudiada, predominando alteraciones de grado 2 (7,1%), seguido por grado 1 (3,5%) y grado 3 (1,7%).

El hábito de secar diariamente los espacios interdigitales de los pies fue referido por 62,2%; 20,7% informaron que nunca lo hacen y 17,2%

lo hacían algunas veces. Según el relato de los participantes, 16,9% autoevalúan los pies diariamente, 46,2% realizaban a veces y 36,9% nunca hacían. La práctica eventual del escalda-pies fue informada por 22,2% de los individuos y diariamente por 9,0%. El hábito de andar descalzo diariamente o a veces fue encontrado, respectivamente, en 6,9% y 20,9% de los entrevistados.

De los individuos examinados, 39,4% se presentaron con zapatos inadecuados en el momento de la entrevista y al ser cuestionados sobre el tipo de uso diario, se verificó que 59,6% hacían uso de zapatos inapropiados.

Entre las prácticas de autocuidado solamente el corte inadecuado de las uñas presentó significancia estadística ( $p = 0,000$ ) en relación al aumento de riesgo de ulceración.

En el examen clínico de los pies la mayoría de los individuos presentó las uñas cortadas inadecuadamente (59,9%), 89,4% estaban con los pies en buenas condiciones de higiene. La onicomicosis fue verificada en 64,1% de los diabéticos aumentando el riesgo de ulceración ( $p=0,000$ ). La presencia de micosis interdigital fue un factor de riesgo para ulceración ( $p=0,031$ ), afectando 16,8% de los individuos, como muestra la Tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de las alteraciones dermatológicas, de acuerdo con la clasificación de riesgo de ulceración de los pies de diabéticos del tipo 2, registrados en las Unidades de Básicas de Salud de Londrina (PR). Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Alteraciones Dermatológicas	Riesgo de ulceración em los pies (n=1.515) (%) Grado 0
<b>Onicomicosis</b>	
Sí	83,8
No	94,9
<b>Micosis interdigital</b>	
Sí	84,3
No	88,5
<b>Callosidades</b>	
Sí	86,9
No	88,3

Humedad de los pies	
Normal	89,1
Anhidrosis	85,5
Hiperhidrosis	81,8

\* $p < 0,05$

Fonte: autor da pesquisa

La callosidad fue identificada en 33,3% de los individuos, siendo 21,2% localizada en el retropié, 17,6% y en el antepié y 0,9% en el mediopié. A pesar de no presentar significancia estadística ( $p=0,457$ ) en el cruzamiento simple, cuando la variable clasificación de los pies fue re-categorizada como bajo riesgo y alto riesgo, los diabéticos con callosidades presentaron riesgo de ulceración 1,6% mayor cuando comparados a los que no tenían. En relación a la humedad de los pies, 34,5% presentaban anhidrosis (sequedad) y 0,7% hiperhidrosis (exceso de humedad).

La Tabla 2 presenta las alteraciones vasculares, ortopédicas y neurológicas encontradas en los pies de la población estudiada.

**Tabla 2.** Distribución de las alteraciones vasculares, ortopédicas y neurológica de acuerdo con la clasificación de riesgo de ulceración en pies de diabéticos del tipo 2, registrados en las Unidades Básicas de Salud de Londrina (PR), Brasil, 2012

Variables	Riesgo de ulceración em los pies (n=1.515)				Valor p
	(%)				
	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3	
<b>Pulso pedioso</b>					
Palpável	91,5	2,9	4,7	0,9	0,000*
Diminuído	68	8,6	18,3	5,1	
No palpable	79,5	0	15,7	4,8	
<b>Pulso tibial</b>					
Palpable	92,8	3,3	3,1	0,8	0,000*
Diminuído	74,2	6,3	16,7	2,7	
No palpable	75	1,5	18,4	5,1	
<b>Rellenado capilar</b>					
Normal	88,4	3,6	6,5	1,5	0,000*
Alterado	71,9	1,8	21,1	5,3	

Preeminencias óseas					0,000*
Sí	69,7	0	22,5	7,9	
No	88,9	3,7	6,1	1,3	

Dedos en garra					0,000*
Sí	69,9	1,4	23,1	5,6	
No	89,7	3,7	5,4	1,2	

Dedos en martillo					0,000*
Sí	83,8	1,2	12,5	2,5	
No	88	3,6	6,8	1,6	

Hálux valgo					0,000*
Sí	86,3	0,8	10,6	2,3	
No	88,3	4,4	5,9	1,4	

Pérdida de la sensibilidad protectora					0,000*
Sí	98,6	0,8	0,2	0,3	
No	1,5	79,2	97,2	84	

\* $p < 0,05$

Fonte: autor de la pesquisa

Cuanto a las alteraciones vasculares, se verificó que el pulso de los pies estaba disminuido en 13,0% de los diabéticos y ausentes en 5,5%. Y el pulso tibial posterior estaba menor en 14,6% y ausente en 12,9%. La disminución y la ausencia de pulsos están directamente relacionadas al aumento del riesgo de ulceración de los pies ( $p=0,000$ ).

Las alteraciones ortopédicas encontradas fueron hálux valgo (25,6%), dedos en garras (9,4%), preeminencias óseas (5,9%) y dedos en martillo (5,3%). La pérdida de la sensibilidad protectora en los pies fue encontrada en 12,3% de los diabéticos, y en el pie izquierdo fue de 0,1% mayor de que en el derecho.

La Tabla 3 presenta la razón de prevalencia (RP) de los factores asociados al mayor riesgo de ulceración en los pies.

En el análisis de la RP fueron utilizadas solamente las variables dicotómicas. Los tres principales factores que influenciaron en mayor riesgo de ulceración en los pies fueron la pérdida de la sensibilidad protectora, los dedos en garra y las preeminencias óseas.

**Tabla 3.** Razón de prevalencia de los factores asociados al mayor riesgo de ulceración em los pies de diabéticos del tipo 2, registrados

em las Unidades Básicas de Salud de Londrina (PR). Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Factor	RP	IC 95 %	Valor p
Calzado utilizado diariamente	0,631	0,441 - 0,902	0,008*
Corte de las uñas inadecuado	1,961	1,313 - 2,928	0,000*
Onicomicosis	3,031	1,894 - 4,853	0,000*
Micosis interdigital	1,674	1,096 - 2,555	0,014*
Rellenado capilar alterado	4,093	2,204 - 7,602	0,0008*
Dedos en garra	5,658	3,717 - 8,614	0,000*
Dedos en martillo	1,934	1,018 - 3,673	0,040*
Hálux valgus	1,885	1,299 - 2,736	0,001*
Preeminencias óseas	5,479	3,344 - 8,976	0,000*
Pérdida de la sensibilidad protectora	380,472	170,491 - 849,073	0,000*

\* $p < 0,05$

Fuente: autor de la pesquisa

## DISCUSIÓN

La predominancia de personas del sexo femenino (63%) en este estudio refleja la realidad de la sociedad brasileña. La cultura del país es permeada por barreras socioculturales e institucionales que resultan en casi ninguna búsqueda y poca adhesión de los hombres a los servicios de la atención primaria. El sexo masculino es visto como invulnerable y enfermarse puede interpretarse como una condición de fragilidad, además del miedo del diagnóstico de alguna patología grave. Los propios servicios de salud le dan poco énfasis a la atención de la salud del hombre, con horarios de atendimento poco flexibles - considerando que la mayoría se encuentra en fase productiva. Esos factores dejan a los hombres más vulnerables a las complicaciones derivadas de las enfermedades crónico-degenerativas. En este contexto, la Política de Atención Integral a la Salud del Hombre, implementada recientemente en Brasil, fue estructurada con el objetivo de mejorar el acceso de la población masculina a los servicios de salud y la resolución

de acciones desarrolladas para esa población<sup>(8)</sup>.

La edad media de 66,1 años encontrada en ese estudio confirma el envejecimiento como un factor de riesgo para el DM y aumenta la predisposición para desarrollar sus complicaciones. El envejecimiento provoca una serie de alteraciones en el sistema vascular, neurológico y osteomuscular que predispone al apareamiento de la enfermedad vascular periférica y de la neuropatía, que son los principales factores para causar úlceras y que ocurra las amputaciones de los miembros inferiores<sup>(4)</sup>.

Se observó que 66,3% de los participantes del estudio tenían un compañero lo que constituye un importante factor que influencia en la adhesión al tratamiento, tanto como un estímulo para adoptar un estilo de vida saludable como para ejecutar acciones de autocuidado que pueden estar limitadas por las incapacidades físicas advenidas de la edad y de las alteraciones provocadas por la diabetes<sup>(4)</sup>.

El bajo nivel de escolaridad predominó entre los participantes. Este factor dificulta la comprensión de las orientaciones que el equipo de salud hace, pues cuanto menor la escolaridad, menor es el acceso a la información y la capacidad de comprensión. La baja calificación escolar demanda del enfermero, principal educador en la salud, el desarrollo de estrategias de educación en salud que le permitan al portador de DM una mejor comprensión de la enfermedad, permitiéndole una mayor autonomía y una mejor adhesión al tratamiento<sup>(9)</sup>.

La prevalencia del pie con riesgo de ulceración encontrada en esta pesquisa es elevada (12,3%), considerando el estudio que muestra la prevalencia de úlcera en los pies de diabéticos en más de 4%; si medidas de control y de cuidados con los pies no son instituidas, esa tasa podrá llegar a 12%<sup>(1)</sup>. Siendo así, a inspección regular de los pies de diabéticos y la categorización del riesgo de ulceración asociadas son consideradas

importantes factores de impacto en la reducción de lesiones en los pies y amputaciones de los miembros inferiores<sup>(10)</sup>.

La clasificación del riesgo de ulceración en los pies permite determinar las conductas a ser tomadas y la frecuencia con que los pies de los diabéticos deben ser evaluados, de forma que exista un acompañamiento sistemático y periódico de esta población. Esos cuidados minimizan el riesgo de ulceración y posibilitan el análisis de las orientaciones y de las conductas propuestas y la adecuación del tratamiento de acuerdo con la progresión de la enfermedad<sup>(7)</sup>.

Cuanto a los hábitos de autocuidados con los pies, se observó que las variables, secar entre los dedos de los pies, autoevaluar los pies, hacer escalda-pies, caminar descalzo, calzados utilizados diariamente y en el momento de la entrevista e higiene de los pies, aunque no son estadísticamente significativas, son clínicamente importantes porque exponen al paciente a riesgos. A pesar de la evaluación de los pies ser responsabilidad de los profesionales de la salud, actividades educativas con el objetivo de aumentar la motivación y la habilidad para la evaluación deben ser desarrolladas de modo que los diabéticos logren reconocer los potenciales problemas y los cuidados a ser tomados<sup>(11)</sup>.

En esta investigación, la onicomiosis y la micosis interdigital presentaron una correlación estadística con el riesgo de ulceración. Ellas pueden estar relacionadas a prácticas de higiene y autocuidado, como es el uso individual y el cambio diario de las medias, la higiene adecuada de los calzados, el uso individual de instrumentos para el cuidado de las uñas y el hábito de secar los pies. Son alteraciones que deben ser tratadas, con los diabéticos recibiendo la debida orientación, pues pueden ser una puerta de entrada para infecciones que agravan la situación<sup>(1)</sup>.

La micosis interdigital también presenta estrecha correlación con el cuidado de no secar

los espacios interdigitales, pues la humedad y el calor presentes en los interdógitos propician el desarrollo de infecciones fúngicas<sup>(1)</sup>. Este problema puede ocurrir por la dificultad del paciente para alcanzar los pies y la ausencia de personas que auxilien a los diabéticos en el autocuidado.

Uno de los grandes desafíos para diagnosticar precozmente a los individuos con DM en riesgo de desarrollar el pie diabético es la inadecuada o la no realización de un examen simple. La no inspección puede derivarse del desconocimiento de su importancia y/o de cuáles alteraciones deben ser observadas, limitación física originada de la disminución de la acuidad visual, obesidad, edad avanzada y la no valorización del pie como un miembro importante y pasible de alteraciones que puedan comprometer la calidad de vida<sup>(12)</sup>.

El relato del uso de calzado inadecuado en el domicilio fue mayor de lo que fue identificado en el momento de la entrevista. El tipo de zapato puede ser determinante en la prevención y tratamiento de úlceras y en la reducción de la presión plantar. El zapato usado de forma inadecuada es una de las principales causas de lesiones en los pies<sup>(1,3)</sup>.

La anhidrosis identificada en 34,5% de los diabéticos evidencia la presencia de la neuropatía autonómica, predisponiendo al apareamiento de callosidades y grietas. La neuropatía provoca pérdida del tono vascular basal y en las glándulas sudoríparas, que lleva al aumento del flujo sanguíneo y la resequeidad de la piel (anhidrosis), respectivamente<sup>(1,13)</sup>.

Las alteraciones ortopédicas encontradas en este estudio, en orden ascendente de importancia, fueron los dedos en garra, las preeminencias óseas, los dedos en martillo y el hálux valgus. Cambios ortopédicos y musculares son derivados de la interacción de los factores neuropáticos, inflamatorios, metabólicos, asociados a la obesidad y al uso incorrecto de calzados, siendo

el principal factor la neuropatía motora<sup>(4)</sup>. Esos elementos provocan alteraciones en la marcha y crean nuevos puntos de presión, dificultando el uso de calzados comunes y consecuentemente aumentando el riesgo de ulceración<sup>(13)</sup>. La confección de calzados terapéuticos todavía es de difícil acceso y alto coste para la población. A pesar de estar disponible en la red pública del municipio de Londrina, no es suficiente para atender la demanda.

Se identificó que la alteración sensorial estaba presente en 12,3% de la muestra, aumentando en más de 380 veces el riesgo de ulceración. La pérdida de la sensibilidad en los pies es más común en pacientes diabéticos<sup>(14)</sup>. Las alteraciones sensoriales afectan la sensibilidad dolorosa, percepción de la presión, temperatura y de la propiocepción. Esta pérdida de la sensibilidad protectora expone al diabético a factores extrínsecos, como, la insensibilidad a cuerpos extraños, precipitada por los factores intrínsecos.

Los pies de los diabéticos poseen características propias, capaces de conducir una simple lesión a la amputación de un miembro o a la amenaza de la propia vida. La educación del enfermo y de su familia, abordando las temáticas de la higiene de los pies, cuidados con las uñas y el uso de zapatos apropiados, son cruciales para reducir el riesgo de heridas y la formación de úlceras.

En un estudio que analizó el conocimiento de pacientes con diabetes mellitus sobre el tratamiento, después de cinco años del término de un programa educativo, se identificó que los saberes sobre la enfermedad y el autocuidado fueron incorporados por los participantes del grupo, pero los autores recomiendan que haya un refuerzo continuo del gano en la adquisición del conocimiento, para una adopción duradera<sup>(15)</sup>.

Las estrategias y los programas de educación para el autocuidado con los pies pueden mejorar los procedimientos de asistencia al

diabético, disminuyendo la morbilidad en los miembros inferiores. Aun así, la mayoría de los pacientes no recibe inspección ni cuidados regulares de los pies en los servicios donde hacen el acompañamiento de la enfermedad.

Las prácticas de educación deben considerar la realidad de los sujetos, y tener como objetivo suministrar conocimiento de forma que promueva individuos autónomos y activos en el proceso del cuidado. Cualquier intervención para modificar hábitos de salud y estilos de vida de portadores de enfermedades crónicas implica en el cambio de los comportamientos individuales, culturales, sociales y comunitarios y para que esa transformación ocurra es esencial que haya aprendizaje<sup>(16)</sup>.

El enfermero desempeña un importante papel en la educación en la salud, siendo responsable por articular el conocimiento científico y la práctica popular individual o colectiva, y por presentar alternativas aplicables a la realidad, favoreciendo el cambio en el estilo de vida y el desarrollo de la autonomía para el autocuidado<sup>(17)</sup>.

## CONCLUSIÓN

La prevalencia de los pies con riesgo de ulceración identificada em este estudio es considerada elevada y se relaciona a diversos factores dermatológicos, vasculares y neuropáticos permeados por el factor autocuidado. La predominancia de alteraciones grado 2 evidencia la asociación de más de un factor de riesgo para que ocurra la ulceración, además de la neuropatía.

La prevención de alteraciones em los pies de diabéticos envuelve diversos factores, desde los aspectos relacionados a la manutención del control glucémico hasta los cuidados específicos con los pies.



El enfermero, como coordinador de las UBS y de sus respectivos equipos, es responsable por articular los diversos componentes de la red de atención básica, los miembros del equipo y sus conocimientos para conducir el tratamiento de forma multiprofesional y atender las necesidades de los diabéticos.

Las prácticas de autocuidado son fundamentales para prevenir las lesiones en los pies; siendo así, es necesario el desarrollo de actividades educativas que propicien mayor comprensión de las complicaciones que pueden acometer sus miembros inferiores y los cuidados que pueden evitarlas.

Son precauciones simple que pueden reducir el desarrollo de las lesiones en los pies, evitar el hábito de escalarlos, secar los interdígitos del pie, caminar siempre calzado, cortar las uñas siguiendo el contorno de la pulpa digital y hacer uso de zapatos adecuados. A pesar da fácil ejecución, adoptar esos hábitos exige un cambio de vida y costumbres, lo que dificulta su adhesión.

Más una vez, se hace necesario la intervención del enfermero como facilitador de este proceso por medio del acompañamiento periódico y continuo, buscando desarrollar, junto al diabético, alternativas que faciliten su adhesión a los cuidados necesarios.

La educación en la salud debe ser el principal foco para prevenir las úlceras y las amputaciones de los pies; la mayoría de sus factores de riesgo está relacionada a hábitos cotidianos. Por tanto, para que las medidas sean efectivas, es fundamental la participación cativa de los portadores de diabetes por medio del autocuidado.

Cabe a los profesionales de la salud, enfatizando el enfermero, la tarea de desarrollar actividades continuas de educación en salud y estimular el interés y el cuidado del pie, de modo que los pacientes diabéticos logren entender la importancia que los miembros tienen antes que sufran algún daño irreversible.

La limitación de este estudio ocurrió principalmente en el proceso de convocación y en el acceso a los datos de los participantes, que fue dificultado por las informaciones incompletas, registros incorrectos y desactualizados - principalmente relacionados a la dirección, número de teléfono, datos clínicos y resultados de exámenes. Debido a esos factores, muchos diabéticos que se encuadraban en el criterio de exclusión fueron convocados y evaluados, pero sus informaciones no fueron incluidas en esta pesquisa.

## CITAS

1. International Working Group on the Diabetic Foot (Nederlands). International Consensus on the Diabetic Foot. Amsterdam: International Working Group on the Diabetic Foot; 2011.
2. American Diabetes Association (USA). Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care. 2012; 5(Suppl 1):11-63.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes (Brasil). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014. Rio de Janeiro: A. Araújo Silva Farmacêutica; 2013.
4. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
5. Bortoletto MSS. Risco de ulceração em pés de portadores de diabetes mellitus em Londrina, Paraná: caracterização do cuidado na atenção básica, prevalência e fatores associados. [dissertação] Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2010.
6. González CP. Monofilamento de Semmes-Weinstein. Diabetes práctica. Actualización y habilidades en Atención Primaria. 2010; 1(1):8-19.
7. Londrina. Prefeitura do Município. Autarquia Municipal de Saúde. Protocolo clínico de saúde do adulto: hipertensão arterial, diabetes e dislipidemia. Londrina: Secretaria Municipal de saúde; 2006.
8. Leal AF, Figueiredo WS, Nogueira da Silva GS. Charting the Brazilian Comprehensive Healthcare

- Policy for Men (PNAISH), from its formulation through to its implementation in local public health services. *Ciênc saúde coletiva*. 2012; 7(10):2607-16.
9. Baggio SC, Sales CA, Marcon SS, Santos AL. Percepção de pessoas com diabetes sobre a doença e os motivos de rehospitalização: estudo descritivo. *Online braz j nurs* [Internet]. 2013 Sept [cited 2014 Feb 03]; 12 (2): 501-10. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4080>
  10. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Sitrângulo Jr CJ. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J vasc bras*. [internet]. 2011 [cited 2014 Feb 01]; 10(4 Suppl 2): 1-32. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492011000600001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492011000600001)
  11. Cisneros LL, Gonçalves LAO. Educação terapêutica para diabéticos: os cuidados com os pés na realidade de pacientes e familiares. *Ciênc. saúde coletiva* [internet]. 2011 Jan [cited 2014 Feb 01]; 16( Suppl 1 ): 1505-1514. Available from: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000700086&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700086&lng=en).
  12. Pérez RMC, Godoy S, Mazzo A, Nogueira PC, Trevizan MA, Mendes IAC. Cuidado com os pés diabéticos antes e após intervenção educativa. *Enferm glob*. 2013; 12(29):43-52.
  13. Rizzo S. Fisiopatologia do pé diabético e da úlcera neuropática. In: Batista F, Organizador. *Uma abordagem multidisciplinar sobre o pé diabético*. São Paulo: Andreoli; 2010.
  14. Borges FA, Cardoso HSG. Avaliação sensório-motora do tornozelo e pé entre idosos diabéticos e não diabéticos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2010; 13(1): 93-102.
  15. Chagas IA, Camilo J, Santos MA, Rodrigues FFL, Arrelias CCA, Teixeira CR et al. Patients' knowledge of Diabetes five years after the end of an educational program. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2013 Oct [cited 2014 Feb 01]; 47(5): 1137-1142. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342013000501137&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000501137&lng=en).
  16. Martins MJR, José HMG. Evaluation of risk of type 2 diabetes in primary health care. *Rev enferm UFPE* [Internet] 2013 [cited 2014 Feb 03]; 7(10):5896-906. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4614/pdf\\_3602](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4614/pdf_3602)
  17. Borba AKOT, Marques APO, Leal MCC, Ramos RSPS. Práticas educativas em diabetes Mellitus: revisão integrativa da literatura. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33(1):169-76.
- 
- Todos los autores participaron de las fases de esa publicación en una o más etapas a continuación de acuerdo con las recomendaciones del International Committe of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participación substancial en la concepción o confección del manuscrito o de la recolecta, análisis o interpretación de los datos; (b) elaboración del trabajo o realización de la revisión crítica del contenido intelectual; (c) aprobación de la versión sometida. Todos los autores declaran para los debidos fines que es de su responsabilidad el contenido relacionado con todos los aspectos del manuscrito sometido al OBJN. Garantizan que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del artículo fueron debidamente investigadas y resueltas. Eximiendo por lo tanto el OBJN de cualquier participación solidaria en eventuales procesos judiciales sobre la materia en aprecio. Todos los autores declaran que no poseen conflicto de intereses, de orden financiera o de relacionamiento, que inflencie la redacción y/o interpretación de los resultados. Esa declaración fue firmada digitalmente por todos los autores conforme recomendación del ICMJE cuyo modelo está disponible en [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)
- 
- Recibido:** 19/02/2014  
**Revisado:** 11/08/2014  
**Aprobado:** 02/09/2014