



PORTUGUÊS

Universidade Federal Fluminense

ESCOLA DE ENFERMAGEM  
AURORA DE AFONSO COSTA

Artigos Originais



## Autocuidado nos fatores de risco da ulceração em pés diabéticos: estudo 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> Universidade Estadual de Londrina

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

### RESUMO

**Objetivo:** analisar as implicações do autocuidado nos fatores de risco de ulceração em pés de portadores de diabetes mellitus, relacionados às alterações dermatológicas, ortopédicas, neurológicas e vasculares.

**Método:** pesquisa transversal, realizada com 1.515 portadores de diabetes mellitus do tipo 2, com idade superior a 40 anos, cadastrados em unidades básicas de saúde. **Resultados:** o predomínio do pé com risco de ulceração foi de 12,3%. As alterações nos pulsos tibial e pedioso, o enchimento capilar alterado, a presença de proeminências ósseas, hálux valgus, dedos em garra e em martelo e a perda da sensibilidade protetora nos pés apresentaram associação com o risco de ulceração. **Discussão:** a prevalência dos pés com risco de ulceração foi considerada elevada e está relacionada a diversos fatores dermatológicos, vasculares e neuropáticos permeados pelo fator autocuidado. **Conclusões:** a prevenção de alterações nos pés de diabéticos envolve manutenção do controle glicêmico e cuidados específicos com os pés.

**Descritores:** Diabetes Mellitus; Pé Diabético; Grau de Risco; Enfermagem.

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença em crescente ascensão e de grande impacto por sua elevada morbimortalidade e altos custos social e financeiro. O pé é uma de suas maiores complicações, caracterizado por feridas decorrentes de alterações neurológicas, vasculares e biomecânicas, muitas vezes, associadas à infecção<sup>(1)</sup>.

O pé diabético pode ser classificado em neuropático, isquêmico ou neuroisquêmico. A neuropatia diabética é o principal fator de risco para a ulceração dos pés e afeta de 30% a 70% dos pacientes. O risco para o desenvolvimento dessa patologia se torna ainda maior quando associado à doença arterial periférica<sup>(2)</sup>. Complicação crônica com alto grau de mutilação, o pé diabético é responsável por mais de 70% das amputações não traumáticas em membros inferiores, acarretando em alto impacto social e econômico tanto para os sistemas de saúde quanto para o indivíduo<sup>(3)</sup>.

Os principais fatores para a prevenção desse problema nos portadores de DM são a inspeção regular dos pés e dos calçados, a identificação e classificação do risco de ulceração, a contínua educação do paciente e da família, a capacitação dos profissionais de saúde para o manejo do pé diabético e o tratamento das alterações não ulcerativas<sup>(1)</sup>.

O investimento em recursos financeiros e humanos na implantação de programas e serviços especializados no cuidado do pé diabético com abordagem multidisciplinar pode reduzir as taxas de amputação em até 85%<sup>(1)</sup>.

As práticas de autocuidado são fundamentais para a prevenção de lesões nos pés de portadores de DM, mas são de difícil adesão por exigirem mudanças de hábitos e costumes, e pela negação que o indivíduo sente sobre a possibilidade de ser afetado pelas complicações dessa doença<sup>(3)</sup>.

Este estudo teve como objetivo analisar as implicações do autocuidado nos fatores de

risco de ulceração em pés de portadores de DM, relacionados às alterações dermatológicas, ortopédicas, neurológicas e vasculares.

A hipótese dos pesquisadores desse estudo é a de que esse perigo esteja associado aos fatores socioeconômicos, estilo de vida e práticas de autocuidado com os pés.

## MÉTODO

Estudo transversal descritivo-exploratório, realizado com portadores de DM cadastrados em todas as 38 Unidades Básicas de Saúde (UBS) da zona urbana do município de Londrina (PR).

O cálculo da amostra foi realizado com base nos dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) distribuídos por UBS, aplicando a estimativa de que 11% da população acima de 40 anos seja portadora de diabetes mellitus<sup>(4)</sup>. O tamanho da amostra foi calculado no programa Epi Info versão 3.5.3, utilizando uma prevalência de 50% e erro amostral de 5%.

A seleção dos participantes foi feita por meio de amostragem aleatória estratificada casual simples a partir do registro no Sistema de Cadastro de Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA) e de dados do relatório de dispensação de medicamentos do programa SAUDEWEB. O contato com os diabéticos para a realização do convite para participação na pesquisa realizou-se via telefone ou em visitas domiciliares realizadas pelos agentes comunitários de saúde das unidades.

Foram incluídos no estudo os portadores de diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), com idade superior a 40 anos, com capacidade de raciocínio lógico e juízo preservados. Como critério de exclusão, diabéticos em tratamento dialítico, com amputações prévias em qualquer nível do membro inferior e indivíduos que não apresentaram autonomia para deambular.

A coleta de dados aconteceu no período de outubro de 2011 a agosto de 2012, nas UBS, em datas e horários previamente agendados com os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa. Todos os participantes do estudo assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Para coleta de dados utilizou-se um instrumento desenvolvido por Bortoletto<sup>(5)</sup> mas adaptado, contendo itens socioeconômicos e demográficos, dados referentes às práticas de autocuidado com os pés e às alterações dermatológicas, ortopédicas, neurológicas e vasculares identificadas no exame clínico. A coleta de dados foi realizada pelos próprios pesquisadores do estudo.

No exame dos pés, os aspectos dermatológicos observados foram a onicomicose, micose interdigital, calosidades e queratoses, e a umidade da pele; nas alterações ortopédicas avaliou-se a presença do halúx valgo, dedos em garra, dedos em martelo e proeminências ósseas. A avaliação de alteração vascular foi feita por meio da palpação dos pulsos pediosos e tibiais posteriores. Para a identificação da neuropatia diabética, utilizou-se o teste do monofilamento *Semmes-Weinstein* de 10 gramas, por se tratar de um instrumento de baixo custo, fácil acesso e alta especificidade e valor preditivo<sup>(6)</sup>.

A classificação do risco de ulceração foi realizada conforme apresentado no Quadro 1<sup>(7)</sup>:

**Quadro 1.** Abordagem e seguimento clínico do portador de diabetes mellitus conforme grau de risco de ulceração segundo o Protocolo Clínico de Saúde do Adulto de Londrina (PR). Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Risco de Ulceração	Alterações	Abordagem e Seguimento Clínico
Grau 0	Neuropatia ausente	§ Educação terapêutica § Avaliação anual
Grau 1	Neuropatia presente	§ Educação terapêutica § Uso de calçados adequados § Avaliação semestral

Grau 2	Neuropatia presente, sinais de doença vascular periférica e/ou deformidades nos pés	§ Educação terapêutica
		§ Uso de calçados adequados/especiais, palmilhas, órteses
		§ Avaliação trimestral
Grau 3	Amputação/úlcera prévia	§ Educação terapêutica
		§ Uso de calçados adequados/especiais, palmilhas, órteses
		§ Avaliação bimestral

Fonte: Protocolo clínico de saúde do adulto: hipertensão arterial, diabetes e dislipidemia, 2006(7).

Para a análise da razão de prevalência (RP) o risco de ulceração foi categorizado em baixo risco de ulceração, incluindo os graus 0 e 1, e alto risco de ulceração para os graus 2 e 3.

A coleta de dados foi registrada diretamente em banco de dados no programa Epi info, sendo realizada uma conferência dos mesmos ao término de cada avaliação e uma segunda revisão ao final do período de coleta, para evitar possíveis erros de digitação e dados incompletos.

Para identificação das associações entre as variáveis, foi usado o teste de Qui-quadrado com correção Yates. Em todos os testes considerou-se o nível de significância de 5%. Para a avaliação do risco, preferiu-se cálculo da razão de prevalência.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (UEL), parecer 131/2011, conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE nº 0123.0.268.268-11.

## RESULTADOS

O processo de convocação dos participantes do estudo foi dificultado pela incompletude das anotações, registros incorretos e desatualizados, principalmente relacionados ao endereço

ço e número de telefone. Sendo assim, foram realizados, em média, dois contatos telefônicos por paciente que possuía número registrado em prontuário (ao redor de 3 mil ligações) e, aproximadamente, 300 pessoas (20%) foram convidados por agentes comunitários de saúde. Assim, para atingir a amostra foi convocado em média três vezes o número de diabéticos previsto no início do estudo; portanto, não houve perdas.

Dentre os 1.515 pacientes avaliados, 63% eram do sexo feminino. A média de idade foi de 66,1 anos (desvio padrão = 10,2 anos), e mediana igual a 66 anos. Com relação à cor, 53,6% se autorreferiram brancos, e a maioria possuía um companheiro (66,3%).

Quanto ao nível de escolaridade, houve predominância de indivíduos analfabetos funcionais (41,1%) e com ensino fundamental (39,8%), sendo que apenas 8,3% possuía ensino superior. Na classificação econômica predominou indivíduos de classe média (C), com 61,4%.

O pé com risco de ulceração foi identificado em 12,3% da população estudada, predominando alterações grau 2 (7,1%), seguido por grau 1 (3,5%) e grau 3 (1,7%).

O hábito de secar diariamente os espaços interdigitais dos pés foi referido por 62,2%; 20,7% informaram nunca realizá-lo e 17,2% faziam esse cuidado algumas vezes. Segundo o relato dos participantes, 16,9% autoavaliavam os pés diariamente, 46,2% realizavam às vezes e 36,9% nunca faziam. A prática eventual do escalda-pés foi informada por 22,2% dos indivíduos e diariamente por 9,0%. O hábito de andar descalço diariamente ou às vezes foi encontrado, respectivamente, em 6,9% e 20,9% dos entrevistados.

Dos indivíduos examinados, 39,4% se apresentaram com calçado inadequado no momento da entrevista. Mas ao ser questionado sobre o tipo de uso diário, verificou-se que 59,6% faziam uso de sapatos inapropriados.

Entre as práticas de autocuidado apenas o corte inadequado das unhas apresentou significância estatística ( $p = 0,000$ ) em relação ao aumento do risco de ulceração.

No exame clínico dos pés a maioria dos indivíduos apresentou as unhas cortadas inadequadamente (59,9%), 89,4% estavam com os pés em boas condições de higiene. A onicomicose foi verificada em 64,1% dos diabéticos aumentando o risco de ulceração ( $p=0,000$ ). A presença de micose interdigital foi um fator de risco para ulceração ( $p=0,031$ ), afetando 16,8% dos indivíduos, como mostra a Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição das alterações dermatológicas, de acordo com a classificação de risco de ulceração em pés de diabéticos do tipo 2, cadastrados nas Unidades de Básicas de Saúde de Londrina (PR). Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Alterações Dermatológicas	Risco de ulceração nos pés (n=1.515)	
	(%)	Grau 0
<b>Onicomicose</b>		
Sim	83,8	
Não	94,9	
<b>Micose interdigital</b>		
Sim	84,3	
Não	88,5	
<b>Calosidades</b>		
Sim	86,9	
Não	88,3	
<b>Umidade dos pés</b>		
Normal	89,1	
Anidrose	85,5	
Hiperhidrose	81,8	

\* $p < 0,05$

Fonte: autor da pesquisa

A calosidade foi identificada em 33,3% dos indivíduos, sendo 21,2% localizada no retropé, 17,6% no antepé e 0,9% no mediopé. Apesar de não apresentar significância estatística ( $p=0,457$ ) no cruzamento simples, quando a variável classificação dos pés foi recategorizada em baixo risco e alto risco, os diabéticos com calosidades

apresentaram risco de ulceração 1,6% maior quando comparados aos que não tinham. Com relação à umidade dos pés, 34,5% apresentavam anidrose (ressecamento) e 0,7% hiperhidrose (excesso de umidade).

A Tabela 2 apresenta as alterações vasculares, ortopédicas e neurológicas encontradas nos pés da população estudada.

**Tabela 2.** Distribuição das alterações vasculares, ortopédicas e neurológica de acordo com a classificação de risco de ulceração em pés de diabéticos do tipo 2, cadastrados nas Unidades de Básicas de Saúde de Londrina (PR), Brasil, 2012

Variáveis	Risco de ulceração nos pés (n=1.515)				Valor p
	(%)				
	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	
<b>Pulso pedioso</b>					0,000*
Palpável	91,5	2,9	4,7	0,9	
Diminuído	68	8,6	18,3	5,1	
Não palpável	79,5	0	15,7	4,8	
<b>Pulso tibial</b>					0,000*
Palpável	92,8	3,3	3,1	0,8	
Diminuído	74,2	6,3	16,7	2,7	
Não palpável	75	1,5	18,4	5,1	
<b>Enchimento capilar</b>					0,000*
Normal	88,4	3,6	6,5	1,5	
Alterado	71,9	1,8	21,1	5,3	
<b>Proeminências ósseas</b>					0,000*
Sim	69,7	0	22,5	7,9	
Não	88,9	3,7	6,1	1,3	
<b>Dedos em garra</b>					0,000*
Sim	69,9	1,4	23,1	5,6	
Não	89,7	3,7	5,4	1,2	
<b>Dedos em martelo</b>					0,000*
Sim	83,8	1,2	12,5	2,5	
Não	88	3,6	6,8	1,6	
<b>Hálux valgo</b>					0,000*
Sim	86,3	0,8	10,6	2,3	
Não	88,3	4,4	5,9	1,4	
<b>Perda da sensibilidade protetora</b>					0,000*
Sim	98,6	0,8	0,2	0,3	
Não	1,5	79,2	97,2	84	

\*p<0,05

Fonte: autor da pesquisa

Quanto às alterações vasculares, verificou-se que o pulso pedioso estava diminuído em 13,0% dos diabéticos e ausentes em 5,5%. E o pulso tibial posterior estava menor em 14,6% e ausente em 12,9%. A diminuição e a ausência de pulsos estão diretamente relacionadas ao aumento do risco de ulceração dos pés (p=0,000).

As alterações ortopédicas encontradas foram hálux valgo (25,6%), dedos em garras (9,4%), proeminências ósseas (5,9%) e dedos em martelo (5,3%). A perda de sensibilidade protetora nos pés foi encontrada em 12,3% dos diabéticos, e no pé esquerdo foi de 0,1% maior do que no pé direito.

A Tabela 3 apresenta a razão de prevalência (RP) dos fatores associados ao maior risco de ulceração nos pés.

**Tabela 3.** Razão de prevalência dos fatores associados ao maior risco de ulceração nos pés de diabéticos do tipo 2, cadastrados nas Unidades de Básicas de Saúde de Londrina (PR), Londrina, Paraná, Brasil, 2012.

Fator	RP	IC 95 %	Valor p
Calçado utilizado diariamente	0,631	0,441- 0,902	0,008*
Corte das unhas inadequado	1,961	1,313 - 2,928	0,000*
Onicomicose	3,031	1,894 - 4,853	0,000*
Micose interdigital	1,674	1,096 - 2,555	0,014*
Enchimento capilar alterado	4,093	2,204 - 7,602	0,0008*
Dedos em garra	5,658	3,717 - 8,614	0,000*
Dedos em martelo	1,934	1,018 - 3,673	0,040*
Hálux valgus	1,885	1,299 - 2,736	0,001*
Proeminências ósseas	5,479	3,344 - 8,976	0,000*
Perda da sensibilidade protetora	380,472	170,491 - 849,073	0,000*

\*p<0,05

Fonte: autor da pesquisa

Na análise da RP foram utilizadas apenas a variáveis dicotômicas. Os três principais fatores que influenciaram em maior risco de ulceração nos pés foram a perda da sensibilidade protetora, os dedos em garra e as proeminências ósseas.

## DISCUSSÃO

A predominância de pessoas do sexo feminino (63%) neste estudo reflete a realidade da sociedade brasileira. A cultura do país é permeada por barreiras socioculturais e institucionais que resultam na baixa procura e adesão dos homens aos serviços da atenção primária. O sexo masculino é visto como invulnerável e o adoecer pode ser interpretado como uma condição de fragilidade, além do medo do diagnóstico de alguma patologia grave. Os próprios serviços de saúde dão pouca ênfase para a atenção à saúde do homem, com horários de atendimento pouco flexíveis - considerando que a maioria se encontra em fase produtiva. Esses fatores tornam os homens mais vulneráveis às complicações decorrentes das doenças crônico-degenerativas. Nesse contexto, a Política de Atenção Integral à Saúde do Homem, implementada recentemente no Brasil, foi estruturada com o objetivo de melhorar o acesso da população masculina aos serviços de saúde e a resolutividade das ações desenvolvidas para essa população<sup>(8)</sup>.

A média de idade de 66,1 anos encontrada nesse estudo confirma o envelhecimento como um fator de risco para o DM e aumenta a predisposição para o desenvolvimento de suas complicações. O envelhecimento provoca uma série de alterações no sistema vascular, neurológico e osteomuscular que predispõe ao aparecimento da doença vascular periférica e da neuropatia, que são os principais fatores para o desenvolvimento de úlceras e amputações de membros inferiores<sup>(4)</sup>.

Observou-se que 66,3% dos participantes desse estudo possuíam companheiro o que se constitui em um importante fator que influencia na adesão ao tratamento, tanto como um estímulo para a adoção de um estilo de vida saudável quanto como auxílio para executar ações de autocuidado que podem estar limitadas pelas

incapacidades físicas advindas da idade e das alterações provocadas pelo diabetes<sup>(4)</sup>.

O baixo nível de escolaridade predominou entre os participantes. Esse fator dificulta a compreensão das orientações que são feitas pela equipe de saúde, pois quanto menor a escolaridade, menor o acesso à informação e capacidade de compreensão. A baixa qualificação escolar demanda ao enfermeiro, principal educador em saúde, o desenvolvimento de estratégias de educação em saúde que permitam ao portador de DM uma melhor compreensão sobre a doença, favorecendo maior autonomia e adesão ao tratamento<sup>(9)</sup>.

A prevalência do pé com risco de ulceração encontrada nesta pesquisa é elevada (12,3%), considerando o estudo que mostra a prevalência de úlcera nos pés em diabéticos em mais de 4%; se medidas de controle e de cuidados com os pés não forem instituídos, essa taxa poderá atingir até 12%<sup>(1)</sup>. Sendo assim, a inspeção regular dos pés de diabéticos e a categorização do risco de ulceração associadas são consideradas importantes fatores de impacto na redução da ocorrência de lesões nos pés e amputações de membros inferiores<sup>(10)</sup>.

A classificação do risco de ulceração nos pés permite determinar as condutas a serem tomadas e a frequência com que os pés dos diabéticos devem ser avaliados, de forma que haja um acompanhamento sistemático e periódico desta população. Esses cuidados minimizam o risco de ulceração e possibilitam a análise das orientações e condutas propostas e a adequação do tratamento de acordo com a progressão da doença<sup>(7)</sup>.

Quanto aos hábitos de autocuidados com os pés, observou-se que as variáveis secar os interdígitos podais, autoavaliar os pés, fazer escalda-pés, caminhar descalço, calçados utilizados diariamente e no momento da entrevista e higiene dos pés, mesmo não sendo estatisticamente significativas, são clinicamente

importantes porque expõem o paciente a riscos. Apesar de a avaliação dos pés ser de responsabilidade dos profissionais de saúde, atividades educativas com o objetivo de aumentar a motivação e a habilidade para a avaliação devem ser desenvolvidas de modo que os diabéticos consigam reconhecer os potenciais problemas e os cuidados a serem tomados<sup>(11)</sup>.

Nesta pesquisa, a onicomicose e a micose interdigital apresentaram correlação estatística com risco de ulceração. Elas podem estar relacionadas a práticas de higiene e autocuidado, como o uso individual e troca diária de meias, a higiene adequada dos calçados, o uso individual de instrumentos para o cuidado das unhas e o hábito de secar os pés. São alterações que devem ser tratadas, com os diabéticos recebendo a devida orientação, pois podem ser porta de entrada para infecções que agravam a situação<sup>(11)</sup>.

A micose interdigital também apresenta estreita correlação com o cuidado de não secar os espaços interdigitais, pois a umidade e o calor presentes nos interdígitos propiciam o desenvolvimento de infecções fúngicas<sup>(11)</sup>. Esse problema pode ocorrer pela dificuldade do paciente em alcançar os pés e ausência de pessoas que auxiliem os diabéticos no autocuidado.

Um dos grandes desafios para o diagnóstico precoce de indivíduos com DM em risco de desenvolver o pé diabético é a inadequada ou a não realização de um exame simples. A não inspeção pode ser decorrente do desconhecimento de sua importância e/ou de quais alterações devem ser observadas, limitação física decorrente da diminuição da acuidade visual, obesidade, idade avançada, e não valorização do pé como um membro importante e passível de alterações que possam comprometer a qualidade de vida<sup>(12)</sup>.

O relato de uso de calçado inadequado no domicílio foi maior do que o identificado no momento da entrevista. O tipo de sapato pode

ser determinante na prevenção e tratamento de úlceras e na redução da pressão plantar, usados de forma inadequada é uma das principais causas de lesões nos pés<sup>(1,3)</sup>.

A anidrose identificada em 34,5% dos diabéticos evidencia a presença da neuropatia autonômica, predispondo ao aparecimento de calosidades e rachaduras. A neuropatia provoca perda do tônus vascular basal e nas glândulas sudoríparas, acarretando no aumento do fluxo sanguíneo e ressecamento da pele (anidrose), respectivamente<sup>(1,13)</sup>.

Alterações ortopédicas encontradas neste estudo, em ordem crescente de importância, foram os dedos em garra, as proeminências ósseas, os dedos em martelo e o hálux valgus. Mudanças ortopédicas e musculares são decorrentes da interação de fatores neuropáticos, inflamatórios, metabólicos, associados à obesidade e ao uso incorreto de calçados, sendo o principal fator a neuropatia motora<sup>(4)</sup>. Esses elementos provocam alterações na marcha e criam novos pontos de pressão, dificultando o uso de calçados comuns e conseqüentemente aumentando o risco de ulceração<sup>(13)</sup>. A confecção de calçados terapêuticos ainda é de difícil acesso e alto custo para a população. Apesar de estar disponível na rede pública do município de Londrina, não é suficiente para atender a demanda.

Identificou-se que a alteração sensorial estava presente em 12,3% da amostra, aumentando em mais de 380 vezes o risco de ulceração. A perda de sensibilidade nos pés é mais comum em pacientes diabéticos<sup>(14)</sup>. As alterações sensoriais afetam a sensibilidade dolorosa, percepção da pressão, temperatura e da propiocepção. Essa perda da sensibilidade protetora expõe o diabético a fatores extrínsecos, como, através a insensibilidade a corpos estranhos, precipitada pelos fatores intrínsecos.

Os pés dos diabéticos possuem características próprias, capazes de conduzir uma simples

lesão à amputação de um membro o à ameaça da própria vida. A educação do doente e de sua família, abordando as temáticas da higiene dos pés, cuidados com as unhas e uso de calçados apropriados, são cruciais para reduzir o risco de ferimento e a formação de úlceras.

Em estudo que analisou o conhecimento de pacientes com diabetes mellitus sobre o tratamento, após cinco anos do término de um programa educativo, identificou que os saberes sobre a doença e o autocuidado foram incorporados pelos participantes do grupo, porém os autores recomendam que haja reforço contínuo dos ganhos auferidos na aquisição de conhecimento, com vistas à adoção duradoura<sup>(15)</sup>.

As estratégias e os programas de educação para o autocuidado com os pés podem melhorar os procedimentos de assistência ao diabético, diminuindo as morbidades nos membros inferiores. Ainda assim, a maioria dos pacientes não recebe inspeção nem cuidados regulares dos pés nos serviços de saúde onde fazem o acompanhamento da doença.

As práticas de educação devem considerar a realidade dos sujeitos, e ter como objetivo fornecer conhecimento de forma a promover indivíduos autônomos e ativos no processo do cuidado. Qualquer intervenção no sentido de modificar hábitos de saúde e estilos de vida de portadores de doenças crônicas implica na mudança comportamentos individuais, culturais, sociais e comunitários e para que essa transformação ocorra é essencial que haja aprendizagem<sup>(16)</sup>.

O enfermeiro desempenha um importante papel na educação em saúde, sendo responsável por articular o conhecimento científico e a prática popular individual ou coletiva, e por apresentar alternativas aplicáveis à realidade, favorecendo a mudança no estilo de vida e o desenvolvimento da autonomia para o autocuidado<sup>(17)</sup>.

## CONCLUSÃO

A prevalência dos pés com risco a ulceração identificada neste estudo é considerada elevada e relaciona-se a diversos fatores dermatológicos, vasculares e neuropáticos permeados pelo fator autocuidado. A predominância de alterações grau 2 evidencia a associação de mais de um fator de risco para a ulceração, além da neuropatia.

A prevenção de alterações nos pés de diabéticos envolve diversos fatores, desde os aspectos relacionados à manutenção do controle glicêmico aos cuidados específicos com os pés.

O enfermeiro, como coordenador das UBS e de suas respectivas equipes, é responsável por articular os diversos componentes da rede de atenção básica, os membros da equipe e seus conhecimentos para conduzir o tratamento de forma multiprofissional e a atender as necessidades dos diabéticos.

As práticas de autocuidado são fundamentais para a prevenção de lesões nos pés; sendo assim, é necessário o desenvolvimento de atividades educativas que propiciem maior compreensão das complicações que podem acometer seus membros inferiores e dos cuidados que podem evitá-las.

São precauções simples que podem reduzir o desenvolvimento de lesões nos pés, como evitar o hábito de escalá-los, secar os interdígitos podais, caminhar sempre calçado, cortar as unhas seguindo o contorno da polpa digital e fazer o uso de calçados adequados. Apesar da fácil execução, adotar esses hábitos exige a mudança de vida e costumes, dificultando sua adesão.

Mais uma vez, se faz necessário a intervenção do enfermeiro como facilitador deste processo por meio do acompanhamento periódico e contínuo, buscando desenvolver, junto do diabético, alternativas que facilitem a sua adesão aos cuidados necessários.



A educação em saúde deve ser o principal foco para prevenção de úlceras e amputações nos pés; a maioria de seus fatores de risco está relacionada a hábitos cotidianos. Portanto, para que as medidas sejam efetivas, é fundamental a participação ativa dos portadores de diabetes por meio do autocuidado.

Cabe aos profissionais de saúde, com ênfase no enfermeiro, a tarefa de desenvolver atividades contínuas de educação em saúde e de estimular o interesse e o zelo pelo pé, de modo que os pacientes diabéticos consigam entender a importância que os membros têm antes que sofram algum dano irreversível.

A limitação desse estudo ocorreu principalmente no processo de convocação e acesso aos dados dos participantes, que foi dificultado pela incompletude das informações, registros incorretos e desatualizados - principalmente relacionados ao endereço, número de telefone, dados clínicos e resultados de exames. Devido a esses fatores, muitos diabéticos que se enquadravam no critério de exclusão foram convocados e avaliados, porém suas informações não foram incluídas nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. International Working Group on the Diabetic Foot (Netherlands). 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 Fev 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 os autores participaram das fases dessa publicação em uma ou mais etapas a seguir, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participação substancial na concepção ou confecção do manuscrito ou da coleta, análise ou interpretação dos dados; (b) elaboração do trabalho ou realização de revisão crítica do conteúdo intelectual; (c) aprovação da versão submetida. Todos os autores declaram para os devidos fins que são de suas responsabilidades o conteúdo relacionado a todos os aspectos do manuscrito submetido ao OBJN. Garantem que as questões relacionadas com a exatidão ou integridade de qualquer parte do artigo foram devidamente investigadas e resolvidas. Eximindo, portanto o OBJN de qualquer participação solidária em eventuais imbróglis sobre a matéria em apreço. Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesses, seja de ordem financeira ou de relacionamento, que influencie a redação e/ou interpretação dos achados. Essa declaração foi assinada digitalmente por todos os autores conforme recomendação do ICMJE, cujo modelo está disponível em [http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE\\_final\\_13-06-2013.pdf](http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf)

---

**Recebido:** 19/02/2014

**Revisado:** 11/08/2014

**Aprovado:** 02/09/2014