

# Avaliação do autocuidado para a prevenção do pé diabético e exame clínico dos pés em um centro de referência em diabetes mellitus

## Evaluation of self-care for diabetic foot prevention and clinical examination of the feet in a diabetes mellitus reference center

Moacyr Oliveira Neto<sup>1</sup>, Márcio da Silva Pereira<sup>1</sup>, Mariana Aquino Holanda Pinto<sup>2</sup>, Luciana Menezes Agostinho<sup>1</sup>, Francisco Emídio Reinaldo Júnior<sup>1</sup>, Miguel Nasser Hissa<sup>3</sup>

1. Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil. 2. Discente do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Docente do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil.

### Resumo

**Introdução:** As úlceras em membros inferiores representam uma das complicações mais devastadoras do Diabetes Mellitus (DM), devido à elevada mortalidade, alterações na qualidade de vida e prolongamento do tratamento hospitalar ou ambulatorial. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento e as atitudes de portadores de DM tipo II com relação aos autocuidados com os pés. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado em pacientes diabéticos frequentadores do Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão (CIDH). Avaliou-se a condição dermatológica, estrutural, circulatória, neuropática motora e neuropático-sensitiva mediante a realização do exame físico dos pés e posterior anamnese clínica. **Resultados:** Dos 235 pacientes entrevistados, 83,8% tiveram a sensibilidade vibratória dorsal presente e 58,3% tiveram a sensibilidade protetora plantar preservada. Quanto à estratificação do risco para desenvolvimento do pé diabético, verificou-se predominância do grau 0 (57,9%), seguido pelo grau 1 (23%) e 3 (10,6%). Observou-se um número expressivo de pacientes com conhecimento insuficiente (49,8%) em relação aos autocuidados para prevenção do pé diabético. No momento da aplicação do instrumento, constatou-se um significativo índice de desconhecimento dos diabéticos com relação ao tipo, formato e material dos calçados adequados, bem como em relação à maneira correta de cortar as unhas. **Conclusão:** Este estudo permitiu avaliar o conhecimento, as atitudes e a prática do paciente diabético em relação à execução de medidas de autocuidado com os pés, considerando-se os parâmetros essenciais para a ponderação do diagnóstico educacional da amostra estudada.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Pé Diabético. Autocuidado.

### Abstract

**Introduction:** Ulcers in lower limbs represent one of the most devastating complications of Diabetes Mellitus (DM) due to high mortality, changes in quality of life and extension of hospital or outpatient treatment. **Objective:** Evaluate the knowledge and attitudes of patients with DM type II in relation to self-care with the feet. **Materials and methods:** This is a cross-sectional study conducted in diabetic patients attended at the Integrated Center for Diabetes and Hypertension. We evaluated the dermatological, the structural, the circulatory, the motor and the sensitive condition by means of the physical examination of the foot and subsequent clinical history. Results: Of 235 interviewed patients, 83.8% had the dorsal vibratory sensitivity preserved and 58.3% had protective sensation plant preserved. As for the stratification of risk for development of diabetic foot, there was a predominance of grade 0 (57.9%), followed by grade 1 (23%) and 3 (10.6%). There were a significant number of patients with insufficient knowledge (49.8%) in relation to self-care for the prevention of diabetic foot. At the time of application of the instrument, a significant unawareness of the type, shape and materials of appropriate footwear, and of the proper way to cut the nails was found. **Conclusion:** This study allowed us to evaluate the knowledge, attitudes and practice of diabetic patients regarding the implementation of self-care measures with their feet, considering the essential parameters for consideration of the sample's educational diagnosis.

**Key words:** Diabetes mellitus. Diabetic Foot. Health Education.

### INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um dos principais problemas de saúde na atualidade, devido à quantidade de afetados, ao número de incapacitações, à elevada mortalidade e aos elevados gastos relacionados com seu tratamento e controle. Globalmente, estima-se que 422 milhões de adultos viviam com diabetes em 2014, contra 108 milhões em 1980. A prevalência global (idade-padrônizada) de diabetes quase dobrou desde 1980, passando de 4,7% para 8,5% na população adulta<sup>1</sup>. No Brasil, estima-se

que atualmente 6,5% da população acima de 18 anos sejam diagnosticados com a doença, segundo um levantamento feito em 26 capitais e no Distrito Federal. Em Fortaleza, esse índice foi de 6,2%, sendo uma das capitais de maior prevalência da doença do país, segundo o estudo<sup>2</sup>.

Entre as complicações vasculares do DM, as úlceras em membros inferiores (popularmente denominado "pé diabético"), representam uma das complicações mais importantes da

**Correspondência:** Moacyr Oliveira Neto. Centro Universitário Christus. Rua Dr Adolfo Gurgel, 133. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: moacyroliveira1@hotmail.com

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 24 Out 2016; Revisado em: 2 nov 2016; 3 Mar 2017; 29 Abr 2017; Aceito em: 1 Maio 2017

doença, evoluindo, potencialmente, para amputações menores e maiores, que podem causar elevada mortalidade, alterações na qualidade de vida, prolongamento do tratamento hospitalar ou ambulatorial com conseqüente absenteísmo ao trabalho e aposentadorias precoces<sup>3</sup>. Aproximadamente 15% dos pacientes com DM estão sujeitos ao desenvolvimento do pé diabético, que antecede 85% de todas as amputações não traumáticas de MMII<sup>4,5</sup>.

Em um estudo realizado por Rezende et al., o custo hospitalar direto estimado no tratamento de pacientes internados por pé diabético, deste a admissão até a alta ou óbito, variou de R\$943,72 a R\$16.378,85 por paciente, com média de R\$4.461,04. Enquanto o valor de desembolso do SUS variou de R\$96,95 a R\$2.410,18 por paciente, com média de R\$633,97<sup>6</sup>. Outro estudo brasileiro realizado em um hospital público de média complexidade com 44 pacientes observou um custo médio de R\$4.367,05 por internação e um custo total de R\$192.150,40 para tratamentos cirúrgicos de complicações vasculares do DM<sup>7</sup>.

Numa análise econômica dos gastos do SUS, 43,8% dos gastos são destinados à assistência hospitalar e ambulatorial (ações de média e alta complexidade), 19,6% à atenção primária à saúde, 4,1% para procedimentos profiláticos e terapêuticos e 1,8% à vigilância em saúde. Observa-se um desequilíbrio na aplicação dos recursos nos diferentes níveis de atenção, necessitando, por conseguinte, equilibrar as ações e os gastos do sistema de saúde na atenção primária, secundária e terciária<sup>8</sup>.

O principal fator de risco para o pé diabético é a neuropatia diabética, que acomete 50% das pessoas com DM acima de 60 anos. Essa complicação resulta na perda da sensibilidade protetora, predispondo a traumas e acarretando o risco de ulceração aumentado em sete vezes<sup>9</sup>.

Grande parte das complicações relacionadas com o pé diabético pode ser prevenida por meio de medidas educativas que visem ao controle da glicemia, do etilismo, do tabagismo, da obesidade e da hipertensão arterial sistêmica, bem como cuidados específicos com os pés e conhecimento dos fatores de risco. Tais medidas, juntamente com o exame regular dos pés, poderiam reduzir em até 50% as amputações em membros inferiores nos pacientes portadores de DM<sup>10</sup>.

Desse modo, a fim de cumprir as metas de redução da quantidade de amputações, faz-se necessário determinar as necessidades de saúde dos pacientes e o modo como estão sendo cuidados, para definir o que é preciso ser feito para melhorar seu prognóstico.

Diante do impacto social e econômico dessa devastadora complicação do DM, e reconhecendo a neuropatia periférica como relevante fator prognóstico no desenvolvimento do pé diabético, este estudo tem por objetivo avaliar o conhecimento e as atitudes de portadores de DM tipo II com relação aos autocuidados com os pés, correlacionando com suas

características sociodemográficas e clínicas e com os fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras e amputação de membros inferiores.

## MÉTODOS

Este é um estudo transversal, descritivo, realizado no período de agosto de 2013 a julho de 2014, em pacientes frequentadores do Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão (CIDH), referência em assistência ao paciente diabético no estado do Ceará. A amostra, por conveniência, foi constituída por 235 pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo II, que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: ser portador de Diabetes Mellitus tipo II segundo os critérios da *American Diabetes Association* (ADA), idade acima de 18 anos.

Para a obtenção das variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo, escolaridade, renda) e clínicas (tipo de diabetes, tempo de diagnóstico, tipo de tratamento, comorbidades, índice de massa corporal) utilizou-se um formulário. Para a avaliação da condição dermatológica, estrutural, circulatória, neuropática motora e neuropático-sensitiva, foi realizado o exame físico dos pés e, posteriormente, a anamnese clínica<sup>10</sup>.

Na avaliação da sensibilidade vibratória dorsal (SVD) utilizou-se um diapasão de 128 Hz aplicado, perpendicularmente, em quatro pontos de cada pé: maléolo interno e externo, dorsal médio e falange distal do hálux. Considerou-se SVD comprometida quando houve insensibilidade em dois pontos, após três tentativas<sup>11</sup>.

Na avaliação da sensibilidade protetora plantar (SPP) utilizou-se o monofilamento Semmes-Weinstein de 10g, o qual foi aplicado perpendicularmente em 10 pontos de cada pé: primeiro, terceiro e quinto dígitos plantar; primeira, terceira e quinta cabeça dos metatarsos plantar; lateral esquerda e direita do meio plantar; calcâneo e dorso entre o primeiro e o segundo dedos. Foi considerada SPP comprometida, quando houve insensibilidade em quatro pontos, após três tentativas<sup>11</sup>.

O grau do risco para o desenvolvimento de ulcerações foi determinado com base no Sistema de Classificação de Risco do Pé Diabético (GITPD) sugerido pelo Consenso Internacional Sobre o Pé Diabético (2007), representado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Grau de risco para desenvolvimento de ulceração.

Grau de risco	Manifestações clínicas
0	Sem neuropatia
1	Com neuropatia
2	Com neuropatia e sinais de doença vascular periférica e/ou deformidades
3	Amputação/Úlcera prévia

Na aferição dos dados relativos ao comportamento e

conhecimento, utilizou-se um questionário elaborado pelos pesquisadores, com base no Consenso Internacional do Pé Diabético. Para avaliação e adequação dos instrumentos, esse questionário foi apreciado por dois médicos endocrinologistas.

Cada questionário continha 10 questões de múltipla escolha, em forma de *check-list*. As questões apresentavam uma única alternativa de resposta verdadeira. O comportamento e o conhecimento foram mensurados pela soma dos escores individuais, sendo cada questão correspondente a um ponto, totalizando 10 pontos. A partir dessa pontuação, o nível de conhecimento do paciente em relação à prevenção do pé diabético pôde ser classificado em adequado (pontuação  $\geq 6$ ) ou insatisfatório (pontuação  $\leq 5$ ). Os questionamentos utilizados para a avaliação do nível de conhecimento e atitudes para prevenção das úlceras de membros inferiores estão expressos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Questionamentos para avaliação do nível de conhecimento e das atitudes de prevenção de úlceras de membros inferiores.

Questionamentos	Sim Nº / (%)	Não Nº / (%)
Verifica presença de calos, rachaduras, micoses e feridas?	119 (50,6)	116 (49,4)
Anda descalço?	37 (15,7)	198 (84,3)
Faz escalda-pés?	46 (19,6)	189 (80,4)
Seca os pés após o banho?	152 (64,7)	83 (35,3)
Verifica sapatos antes de usá-los?	183 (77,9)	52 (22,9)
Calçado Aberto?	138 (58,7)	97 (41,3)
Corta as unhas arredondadas?	147 (62,6)	88 (37,4)
Usa meias?	110 (46,8)	125 (53,2)
Hidrata os pés?	101 (43,0)	234 (57,0)

Para a organização e a análise dos dados, eles foram codificados e digitados em uma planilha do programa Excel e, posteriormente, transportados para o programa SPSS versão 16.0 para realização dos testes de associação estatística. Os resultados foram submetidos à análise estatística pelos seguintes testes não paramétricos: qui-quadrado e teste exato de Fisher. O valor de *p* menor que 0,05 estipulou o nível de significância estatística, com Intervalo de Confiança (IC) 95%.

Este projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio, obtendo parecer favorável para sua realização (Nº 376.782).

## RESULTADOS

Dos 235 pacientes entrevistados, 147 (62,6%) eram do sexo feminino, 126 (53,6%) tinham 60 anos ou mais, 215 (91,5%) eram alfabetizados e 132 (56,2%) possuíam companheiro fixo. A maioria (63,6%) se declarou parda. Observou-se a prevalência

de aposentados, 107 (45,5%).

Quanto à renda familiar, 38,3 % referiam renda inferior a um salário mínimo e 27,2 % referiram de um a três salários mínimos.

No que se refere ao tempo de diagnóstico de diabetes, verificou-se que 72,3% foram diagnosticados há mais de 10 anos. Entre as principais comorbidades observadas destacam-se: hipertensão arterial sistêmica (67,7%), dislipidemia (60,4%), cardiopatia (28,9%) e retinopatia (26,8%). Juntamente com esses agravos, outros fatores de risco foram evidenciados, como tabagismo (13,6%), etilismo (29,4%) e histórico familiar de diabetes (74,5%).

Ao serem questionados a respeito do método de controle da glicemia sanguínea: 76 (32,3%) realizam o exame de glicemia de jejum e/ou capilar diariamente e 57 (24,3%) apenas quando o médico solicita. Em relação à terapêutica adotada: 31,1% utilizavam apenas medicação oral, 34% utilizavam exclusivamente insulina e 34,9% associação de medicação oral e insulina. Uma parcela significativa (32,8%) referia ter dificuldade em aderir à dieta, com hábito frequente de ingerir açúcar (41,3%).

Ao investigar o comportamento apresentado pelos sujeitos em relação aos cuidados essenciais com os pés, os resultados mostraram que, 147 (62,6%) pacientes afirmaram cortar as unhas arredondadas, 152 (64,7%) secam os pés sempre após o banho, 101 (43%) hidratavam os pés, 183 (77,9%) referiram verificar os calçados antes de usar, 110 (46,8%) usam meias, 37 (15,7%) têm o hábito de andar descalços e 138 (58,7%) utilizavam calçados abertos.

Quanto à estratificação do risco para desenvolvimento do pé diabético, segundo o Consenso Internacional sobre o Pé Diabético (2007), verificou-se que a maioria apresentou risco grau 0 (57,9%), seguidos dos que apresentavam grau 1 (23%), em terceiro lugar os que apresentam grau 3 (10,6%) e, por fim, os que apresentam grau 2 (8,5%). As principais variáveis para a avaliação do conhecimento para prevenção do pé diabético estão expressas na Tabela 1.

Na análise dos dados relativos ao conhecimento dos pacientes entrevistados em relação à prevenção do pé diabético, observou-se um número expressivo de pacientes com conhecimento inadequado (49,8%). Entre os que apresentavam conhecimento adequado (escore  $\geq 6$ ), 76,7% eram do sexo feminino contrastando com 45,6% do sexo masculino com conhecimento inadequado (Tabela 2). Esta diferença relativa ao sexo foi estatisticamente significativa ( $\chi^2=11,661$ ,  $p=0,01$ ).

Reportando o conhecimento estratificado por faixa etária, a maior parte do conhecimento satisfatório situou-se na faixa etária  $\geq 70$  anos (25,6%), seguido pelo grupo situado entre 60-69 anos (24,4%). No entanto, essa diferença encontrada por faixa etária não foi estatisticamente significativa ( $\chi^2=10,810$ ;  $p>0,05$ ).

**Tabela 2.** Conhecimento para prevenção do pé diabético em relação ao sexo.

Sexo/ conhecimentos	Conhecimento adequado		Total
	Sim Nº/(%)	Não Nº/(%)	
Feminino	81 / (34,46)	66 / (28,08)	147 / (62,55)
Masculino	68 / (28,93)	20 / (8,51)	88 / (37,44)
Total	149 / (63,4)	86 / (36,59)	235 / (100)

$\chi^2=11,661$ ;  $p=0,01$

Em relação ao tempo de diagnóstico, notou-se maior aquisição de conhecimento ao longo dos anos de convívio com o DM. Dentre os pacientes com diagnóstico inicial entre 5-10 anos, 22,1% apresentaram conhecimento adequado, 24,4% entre 10-20 anos e 34,9% entre os que foram diagnosticados há mais de 20 anos ( $\chi^2 = 23, 758$ ;  $p = 0,005$ ).

Entre os pacientes que cortavam as unhas de forma adequada (retas), 54,7% obtiveram um escore satisfatório na análise do conhecimento acerca das medidas preventivas do pé diabético. Entre os que cortavam de forma arredondada 72,5% demonstraram ter conhecimento inadequado ( $\chi^2 = 17,139$ ;  $p=0,005$ ). A relação do conhecimento em relação à forma do corte das unhas está exposta na Tabela 3.

**Tabela 3.** Conhecimento para prevenção do pé diabético em relação à forma do corte das unhas.

Corte das unhas/ conhecimentos	Conhecimento adequado		Total
	Sim Nº/(%)	Não Nº/(%)	
Arredondadas	108/(45,95)	39 / (16,59)	147/(62,55)
Retas	41 / (17,44)	47 / (20)	88 / (37,44)
Total	149 / (63,4)	86 / (36,59)	235 / (100)

$\chi^2=17,139$ ;  $p= 0,005$

No que concerne ao grau de risco para o desenvolvimento do pé diabético, notou-se um predomínio de conhecimento adequado entre os pacientes que apresentaram grau de risco 0

(59,3%) e um menor conhecimento no grupo de pacientes com grau 2 (5,8%). Essa diferença foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 =15,482$ ;  $p=0,01$ ). A relação entre nível de conhecimento e grau de risco para ulceração está exposta na Tabela 4.

**Tabela 4.** Conhecimento para prevenção do pé diabético em relação ao grau de risco para ulceração.

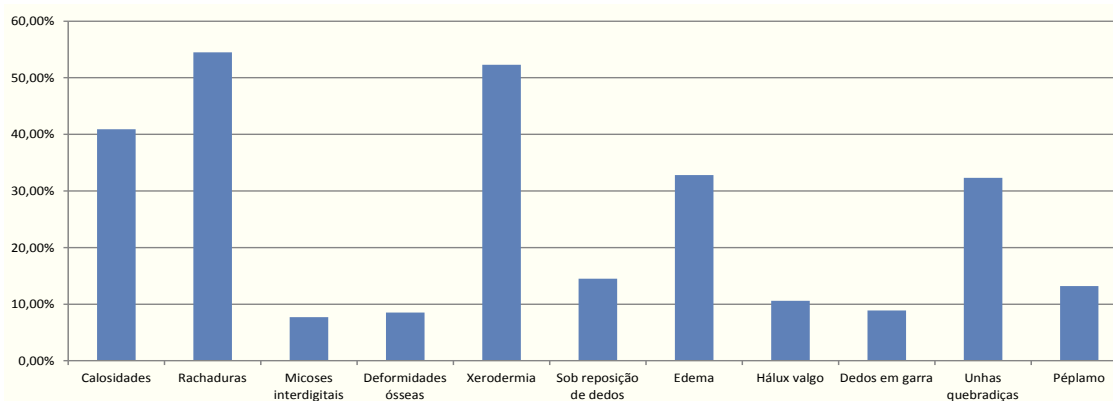
Grau de risco/ conhecimentos	Conhecimento adequado		Total
	Sim Nº/(%)	Não Nº/(%)	
0	85 / (36,17)	51 / (22,97)	136 / (57,8%)
1	41 / (17,44)	13 / (5,53)	54 / (22,9)
2	15 / (6,38)	5 / (2,12)	20 / (8,51)
3	8 / (3,40)	17 / (7,23)	25 / (10,6)
Total	149 / (63,4)	86 / (36,59)	235 / (100)

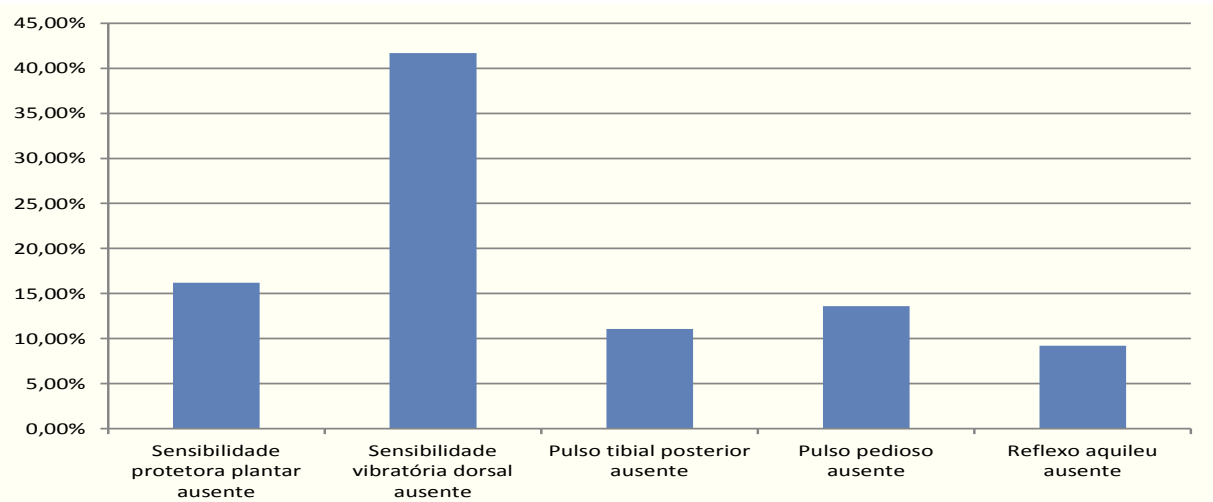
$\chi^2 =15,482$ ;  $p = 0,01$

Durante a realização do exame físico nos pés, na inspeção, verificou-se que os principais agravos encontrados foram calosidade (40,9%), rachaduras (54,5%), pele seca (52,3%), deformidade óssea (8,5%), micoses interdigitais (7,7%), sobreposição de dedos (14,5%), pé plano (13,2%), hálux valgo (10,6%), dedos em garra (8,9%), unhas quebradiças (32,3%) e edema (32,8%) (Figura 1).

Quanto às alterações neuropáticas sensitivas, identificadas mediante a realização dos testes de sensibilidade vibratória e de sensibilidade tátil, constatou-se que dos 235 sujeitos, 83,8% tiveram a sensibilidade vibratória dorsal presente e 58,3% tiveram a sensibilidade protetora plantar preservada. Na palpação de pulsos periféricos, 88,94% apresentavam pulso tibial posterior palpável e 86,39% pulso pedioso presente. Em relação ao reflexo aquileu, este se encontrava ausente em 9,2% dos pacientes (Figura 2).

Pode-se ainda verificar a presença de úlceras no momento do exame em 6,8% dos pacientes avaliados. Relativo ao grau da úlcera, a maioria era portador de úlcera grau 1 (68,75%), seguido de grau 2 (25%) e apenas 1 paciente (6,25%) apresentava úlcera

**Figura 1.** Principais alterações na ectoscopia dos pés.

**Figura 2.** Alterações no exame neurológico e vascular dos pés.

grau 3. Quanto à localização da úlcera, 43,75% encontrava-se na região transmetatarsica, 37,5% no calcâneo, 12,5% no hálux direito e 6,25% no hálux esquerdo.

## DISCUSSÃO

Na análise das características sociodemográficas, observou-se o predomínio do sexo feminino (62,6%). Também foi constatado maior conhecimento dos autocuidados com os pés entre as mulheres, podendo-se inferir que tal realidade se deva a múltiplos aspectos, entre esses, o fato de que, na conjuntura brasileira, este gênero é aquele que mais procura e frequenta os serviços de saúde, seja em parte por sua maior disponibilidade, necessidade ou por possuir uma visão mais ampliada sobre a importância de cuidar da saúde<sup>13</sup>. Martin et al (2011) em estudo sobre autocuidados de pacientes diabéticos realizado no Hospital Universitário do Noroeste Paulista também obteve amostra predominantemente feminina, onde 63,46% dos entrevistados eram mulheres<sup>14,24</sup>.

No presente estudo, observou-se maior prevalência de DM tipo 2 nos pacientes situados na faixa etária dos 60-69 anos. Um dos fatores que contribui para a prevalência de diabetes na faixa etária dos 60-69 anos é a intolerância à glicose aumentada, que segundo os autores é uma condição de maior risco, tanto para desenvolver diabetes, quanto para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas<sup>15</sup>.

Em relação à escolaridade, encontrou-se um baixo grau de instrução: 33,6% possuíam ensino fundamental incompleto, 15,7% tinham ensino fundamental completo e 8,5% não eram alfabetizados. A baixa escolaridade pode dificultar, tanto o acesso às informações como a compreensão dos mecanismos complexos da doença e de seu tratamento, restringindo as oportunidades de aprendizagem quanto aos cuidados com a saúde<sup>16</sup>.

Na análise das variáveis preventivas, notou-se que a maioria

das pessoas portadoras de diabetes utiliza calçados abertos (58,7%), sendo considerados, portanto, inadequados. Tal prática pode causar traumas extrínsecos, que contribuem como fator precipitante em até 85% dos casos de ulcerações nos pés<sup>16</sup>.

Além desta, outras condutas inadequadas observadas foram: corte de unhas arredondadas, não hidratação dos pés diariamente, não verificação dos calçados antes de usar, hábito de andar descalço e a não utilização de meias. Tais achados são preocupantes, uma vez que esses hábitos constituem importantes fatores de risco para o desenvolvimento de complicações nos pés de portadores de DM. O Grupo de Trabalho Internacional sobre o Pé Diabético (2007) reforça a preocupação, ao alertar que a adesão ao uso de meias e calçados adequados e hidratação da pele são fundamentais na prevenção de lesões. Os portadores de DM devem estar cientes do efeito que os calçados inadequados podem causar e da necessidade de cuidado quanto a esse aspecto em seu cotidiano<sup>10</sup>.

Conforme Smanioto (2014) o uso de calçados adequados em indivíduos que apresentam redução da sensibilidade plantar pode contribuir para diminuir o cisalhamento, a pressão e absorver o impacto de traumas. Dessa forma, a confecção de calçados terapêuticos para pacientes com neuropatia é considerada um dos fatores mais importantes para prevenir ulcerações<sup>19</sup>.

No presente estudo, a frequência do corte inadequado de unhas entre os pacientes diabéticos foi de 62,6 %, superior à encontrada em outros dois estudos realizados no Acre (40,4%) e no Piauí (56,5%)<sup>18,20</sup>. Sugere-se que tal diferença possa ser atribuída a diferenças socioculturais entre as populações estudadas. O Consenso Internacional do Pé Diabético (2007) adota como cuidados essenciais com as unhas os seguintes pré-requisitos: cortar as unhas no formato quadrado, lixando as pontas e não as deixar rentes à pele e nem cortar os cantos; caso as unhas estejam encravadas, orienta-se procurar tratamento

especializado para desencravá-las corretamente<sup>9</sup>. Esses indivíduos devem ser orientados quanto à maneira correta de cortar as unhas, e os profissionais que atuam diretamente neste ofício devem incentivar à prática correta para evitar lesões nos pés, prevenindo futuras complicações.

Quanto à incidência de complicações nos membros inferiores observou-se que estas possuem estreita relação com o progredir da doença e sofrem influência de alterações neurológicas, vasculares, infecciosas e ortopédicas, que colaboram de maneira isolada ou combinada para o surgimento de lesões e ulcerações que podem convergir em amputações<sup>14</sup>. Em geral, as úlceras constituem a mais comum das complicações que acometem os membros inferiores, tornando-se infectadas em 50% dos casos. E é este binômio úlcera/infeção que constitui a causa mais comum de internações prolongadas e amputações de membros inferiores<sup>21,26</sup>.

As alterações dermatológicas mais observadas nos membros inferiores dos pesquisados foi a presença de rachaduras (54,5%), pele seca (52,3%) e calosidade (40,9%). Contudo, entre as alterações mais relevantes na amostra estudada destacam-se as neuropáticas sejam elas sensitivas, autonômicas ou motoras. Tais alterações ocasionam diminuição da sensibilidade térmica e dolorosa com perda do mecanismo de proteção contra lesões traumáticas. Em virtude do comprometimento causado às fibras sensitivas, motoras e autonômicas, esta complicação constitui fator significativo no desenvolvimento dessas lesões, estando presente em aproximadamente 80% a 85% dos casos<sup>22</sup>.

Alterações circulatórias significativas também estiveram presentes em parte expressiva da amostra. Dos 193 pacientes, 85 (44%) apresentavam algum grau de edema nos membros inferiores, 32 (13,61%) possuíam alteração no pulso pedioso e 26 (11,06%) no pulso tibial posterior. Esses achados configuram sinais de doença vascular periférica, que, aliada à neuropatia periférica, são complicações que afetam a população com DM duas vezes mais do que os indivíduos sem a doença. Estima-se que 30% dos indivíduos com mais de 40 anos de idade apresentem estes agravos<sup>21</sup>.

Na análise do conhecimento dos pacientes diabéticos sobre o cuidado com os pés, os pesquisadores levaram em consideração as orientações do Consenso Internacional do Pé Diabético (2007), que descreve os seguintes pilares para cuidados com os pés das pessoas com diabetes: exames regulares dos pés que apresentam possíveis riscos para lesões; identificação dos pés mais propensos a desencadear processos ulcerativos; conscientização do paciente, de sua família e dos profissionais de saúde sobre a necessidade da execução de um exame clínico minucioso para a saúde dos pés; utilização de meias e calçados apropriados, evitando o aparecimento de traumas e, por fim, o tratamento eficaz das patologias não ulcerativas<sup>9</sup>.

É oportuno evidenciar que, no momento da aplicação do instrumento com relação aos aspectos em foco, constatou-se um significativo índice de desconhecimento dos diabéticos com relação ao tipo, formato e material dos calçados, bem como também em relação à maneira correta de cortar as unhas. Tendo em vista este aspecto, os pesquisadores sentiram a necessidade de intervir e transmitir orientações e esclarecimento de eventuais dúvidas, fornecendo subsídios para o melhor entendimento dos aspectos relacionados à educação em diabetes, reforçando assim, a importância da consolidação do programa de atenção à pessoa com diabetes na busca do controle metabólico e na prevenção das complicações crônicas, com ênfase no cuidado de complicações nos pés.

Uma forma viável de promover intervenções educativas dá-se por meio de ambulatórios especializados em prevenção do pé diabético. Um estudo realizado por Amaral Júnior et al. (2014) demonstrou eficácia desse tipo de serviço na prevenção de complicações em membros inferiores, além de baixo custo em comparação com o tratamento cirúrgico<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

Este estudo permitiu avaliar o conhecimento, as atitudes e a prática do paciente diabético em relação à execução de medidas de autocuidado com os pés, considerando-se os parâmetros essenciais para a ponderação do diagnóstico educacional da amostra estudada, uma vez que ações preventivas podem ser planejadas a partir desses dados obtidos.

No que concerne ao conhecimento dos diabéticos acerca dos cuidados com os pés, os dados evidenciaram um grau significativo de déficit de conhecimento, sugerindo que os pacientes seguem orientações de forma fragmentada, desconhecendo que os riscos estão associados aos comportamentos adotados.

Nessa perspectiva, ante os resultados apresentados e a necessidade de a pessoa portadora de DM adquirir habilidades para o cuidado com a própria saúde, sugere-se a implementação de atividades educativas permanentes voltadas para a facilitação do conhecimento na perspectiva de fomentar em pessoas com diabetes mellitus a competência para o autocuidado.

Em médio prazo estas atividades devem almejar atitudes que levem a mudança de comportamento, que incluam desde a prática regular de exercício físico e a mudança de hábitos alimentares, à adequada adaptação psicossocial do indivíduo, perpassando a adesão à posologia medicamentosa, a automonitorização da glicemia capilar e a capacidade de gerenciar e corrigir situações de hipo ou hiperglicemias.

## REFERÊNCIAS

1. King H, Aubert RE. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998 Sep; 9(21): 1414-1431. PubMed PMID: 9727886.
2. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 19 Mar 2017]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/673-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/doencas-cronicas-nao-transmissiveis/12-doencas-cronicas-nao-transmissiveis/14128-vigitel-2006-a-2013>.
3. Boulton AJM, Kirsner RS, Vileikyte L. Neuropathic diabetic foot ulcers. *N Engl J Med*. 2004; 351: 48-55. doi: 10.1056/NEJMc032966.
4. Santos ICR, Sobreira CMM, Nunes ENS, Morais MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013 Out;18(10): 3007-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013001000025>.
5. Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Fori A, Franco LJ, LaPonte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2001 Nov; 10(5): 334-340. PubMed PMID: 11774806.
6. Rezende KF, Nunes MAP, Melo NH, Malerbi D, Chacra AR, Ferrz MB. Internações por Pé Diabético: Comparação entre o Custo Direto Estimado e o Desembolso do SUS. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2008 Abr; 52 (3): 523-530. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302008000300013>.
7. Oliveira AF, Marchi ACB, Leguisamo CP, Baldo GV, Wawginiak TA. Estimativa do custo de tratar o pé diabético, como prevenir e economizar recursos. *Ciênc. saúde coletiva*. 2014 Jun; 19(6): 1663-1671. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014196.09912013>.
8. Conselho Nacional de Secretários de Saúde (BR). SUS: avanços e desafios. Brasília: CONASS; 2006.
9. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.
10. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Caderno de Atenção Básica, n. 15.
11. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Sitrângulo CJ Jr. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J Vasc Bras*. 2011; 10(4, supl. 2): 1-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000600001>.
12. Apelqvist, J, Bakker K, van Houtum WH, Schaper NC; International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board.. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot. Based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007). Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev*. 2004 May-Jun; 24(Suppl 1): S181-S187. doi: 10.1002/dmrr.848. PubMed PMID: 18442189.
13. Callagran BC, Cheng H, Stables CL, Smith AL, Feldman EL. Diabetic neuropathy: clinical manifestations and current treatments. *The Lancet*. 2012 Jun; 11(6): 521-534. doi: 10.1016/S1474-4422(12)70065-0.
14. Sampaio CFS. Crenças e valores culturais na adesão da pessoa ao tratamento e controle da hipertensão arterial [monografia]. Fortaleza (CE): Universidade Estadual do Ceará; 2008.
15. Martin VT, Rodrigues CDS, Cesariano CB. Knowledge of foot care among patients with diabetes mellitus. *Rev Enferm UERJ*. 2011; 19(4): 621-5. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a20.pdf>.
16. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care*. 1992 Nov; 15(11): 1509-1516.
17. Torquato MTCG, Montenegro RM, Viana LAL. Prevalência do diabetes mellitus, diminuição da tolerância à glicose e fatores de risco cardiovascular em uma população urbana adulta de Ribeirão Preto. *Diabetes Clín*. 2001; 5(3):183-189.
18. Queiróz IWO, Gonçalves O, Faria CCC, Dias JML. Análise dos fatores desencadeantes do pé diabético em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde. *Perquirere*. 2012 Jul; 9(1):70-80.
19. Cosson ICO, Ney-Oliveira F, Adan LF. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2005 Ago; 49(4): 548-556. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000400013>.
20. Smanioto F, Haddad MCFL, Rossaneis MA. Self-care into the risk factors in diabetic foot ulceration: cross-sectional study. *Online Braz J Nurs*. 2014 Sept; 13(3): 343-352.
21. Policarpo NS, Moura JRA, Melo EB Jr, Almeida PC, Macêdo SF, Silva ARV. Knowledge, attitudes and practices for the prevention of diabetic foot. *Rev. Gaúcha Enferm*. Sept 2014; 35(3): 36-42. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2014.03.45187>.
22. Pitta GBB, Castro AA, Soares AMMN, Maciel CJJ, Silva JDM, Muniz VMT, et al. Perfis dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no hospital escola Jose Carneiro e na unidade de emergência Armando Lages. *Jorn Vasc Bras*. 2005; 4(1): 5-10.
23. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. *Clin Infect Dis*. 2012 Jun; 54(12): 132-173, 2012.
24. Amaral AH Jr, Amaral LAH, Bastos MG, Nascimento LC, Alves MJM, Andrade MAP. Prevention of lower-limb lesions and reduction of morbidity in diabetic patients. *Rev. bras. ortop*. 2014 Sept-Oct; 49(5): 482-487. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2014.06.001>.
25. Pedras S, Carvalho R, Pereira MG. Sociodemographic and clinical characteristics of patients with diabetic foot ulcer. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2016 Apr; 62(2): 171-178. doi: 10.1590/1806-9282.62.02.171.
26. Santos ICRV, Carvalho EF, Souza WV, Albuquerque EC. Factors associated with diabetic foot amputations. *J. vasc. bras*. 2015 Jan-Mar; 14(1): 37-45, Mar 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.20140049>.
27. Mantovani AM, Fregonesi CE, Palma MR, Ribeiro FE, Fernandes RA, Christofaro DG. Relationship between amputation and risk factors in individuals with diabetes mellitus: a study with Brazilian patients. *Diabetes Metab Syndr*. 2017 Jan-Mar; 11(1): 47-50. doi: 10.1016/j.dsx.2016.08.002.

**Como citar este artigo/How to cite this article:**

Oliveira M Neto, Pereira MS, Pinto MAH, Agostinho LM, Reinaldo FE Jr, Hissa MN. Evaluation of self-care for diabetic foot prevention and clinical examination of the feet in a diabetes mellitus reference center. *J Health Biol Sci*. 2017 Jan-Mar; 5(3): 265-271.