

Avaliação do Conhecimento de Medidas Preventivas do Pé Diabético em Pacientes de Rio Branco, Acre

***Ionar C. de Oliveira Cosson
Fabrizio Ney-Oliveira
Luís Fernando Adan***

Fundação Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE), Rio Branco, AC.

*Recebido em 04/05/04
Revisto em 11/08/04 e 22/10/04
Aceito em 11/03/05*

RESUMO

O pé diabético é uma das principais complicações do diabetes mellitus (DM), de alto impacto sócio-econômico, caracterizado por lesões decorrentes de neuropatia, isquemia e infecção. Para analisar o conhecimento sobre medidas preventivas do pé diabético em portadores de DM tipo 2 (DM2) em instituição de saúde pública, Rio Branco, Acre, entre agosto/2002 e fevereiro/2003, foram avaliados 109 pacientes (71,6% do sexo feminino) quanto à história clínico-epidemiológica, dados demográficos, atitudes de controle do DM e cuidados preventivos do pé, antes e após aplicação de programa educativo (álbum seriado e *folders*). Houve melhora significativa do conhecimento sobre cuidados preventivos do pé diabético após o programa ($p < 0,0001$), assim como de atitudes de controle do DM ($p < 0,0001$). Conclui-se que a população avaliada desconhece as medidas preventivas do pé diabético e do controle glicêmico. A utilização de programas de educação, facilmente reproduzíveis nos centros de saúde, pode colaborar na redução das taxas de amputação de membros inferiores em pacientes com DM. (**Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/4:548-556**)

Descritores: Diabetes mellitus tipo 2; Pé diabético; Medidas preventivas; Acre

ABSTRACT

Evaluation of the Knowledge of Preventive Measures for the Diabetic Foot in Patients of Rio Branco, Acre.

The diabetic foot is one of the main complications of diabetes mellitus (DM) of high socio-economic impact, characterized by foot lesions resulting from neuropathy, ischemia and infection. To verify the knowledge of preventive measures for the diabetic foot in a public health institution in Rio Branco, Acre, between August 2002 and February 2003 patients with type 2 DM ($n = 109$ patients, 71.6% female) were evaluated regarding their clinical-epidemiological history, demographic attitudes towards DM control and preventive care of the feet, before and after attending an informative educational program. There was a significant improvement of knowledge of preventive measures for the diabetic foot after the program ($p < 0.0001$), as well as for the attitudes towards DM control ($p < 0.0001$). We conclude that the population sample evaluated is unaware of preventive measures for the diabetic foot and of attitudes related to glycemic control. The utilization of educational programs, easily implemented in health centers, might reduce the rates of lower extremity amputation in patients with DM. (**Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/4:548-556**)

Keywords: Diabetes mellitus type 2; Diabetic foot; Preventive measures; Acre

O PÉ DIABÉTICO É UMA DAS PRINCIPAIS complicações do diabetes mellitus (DM), caracterizado pela presença de lesões nos pés decorrentes de neuropatias periféricas (90% dos casos), doença arterial periférica e deformidades (1), representando uma parcela significativa de internações hospitalares prolongadas, morbidade e mortalidade (2). Essas complicações, de caráter crônico, ocorrem em média dez anos após o aparecimento da doença e, associadas a infecções, podem evoluir para amputações não traumáticas de membros inferiores (3). As amputações são mais prevalentes em indivíduos portadores de DM, que apresentam um risco 15 a 46 vezes maior de ocorrência quando comparados àqueles com glicemias normais (4).

Metade das amputações em pacientes portadores de DM pode ser prevenida com a detecção precoce e o tratamento oportuno das manifestações clínicas, a exemplo do controle metabólico, a educação dos pacientes e o bom cuidado com os pés (5).

Vários estudos têm demonstrado que programas educacionais abrangentes, que incluem exame regular dos pés, classificação de risco e educação terapêutica, podem reduzir a ocorrência de lesões nos pés em até 50% dos pacientes com DM, já que modificam a atitude do paciente e da família frente a simples e consistentes orientações sobre os cuidados preventivos e/ou terapêuticos com os pés (6).

Considerando-se que o paciente pode contribuir com o auto-cuidado na prevenção de úlceras nos pés e, dessa maneira, prevenir e/ou reduzir o número de amputações delas decorrentes, o presente estudo objetivou analisar o conhecimento dos portadores de DM2 sobre as atitudes de controle do DM e medidas preventivas do pé diabético, além de avaliar a eficácia da educação terapêutica.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo longitudinal com intervenção e amostra de conveniência, selecionada no Ambulatório do Pé Diabético (APD) do Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE), realizado durante o período de agosto de 2002 a fevereiro de 2003. Foi conduzido mediante duas etapas, pré-teste e pós-teste, sendo a primeira composta de entrevista para avaliar conhecimentos e cuidados dos pacientes com DM, realizada antes da aplicação de um programa educativo com duração de 30 minutos e informação individual sobre auto-cuidados com os pés utilizando-se álbum seriado (7) e *folders*, e a outra, após um período de no mínimo 50 dias da intervenção educativa, na qual os

pacientes foram reavaliados quanto aos conhecimentos adquiridos no primeiro momento do estudo.

Foram incluídos neste trabalho apenas pacientes portadores de DM2 (n= 109) e procedentes de Centros e Postos de Saúde da cidade de Rio Branco, Acre. Foram excluídos do estudo aqueles com dificuldades de audição, deficiência mental, limitação visual grave, portadores de diabetes mellitus tipo 1 (DM1) ou de etiologia não esclarecida, e os já submetidos a amputações do pé, transtibial ou transfemural, ou com prévio atendimento no APD/FUNDHACRE.

Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FUNDHACRE. Aos pacientes incluídos foi aplicado um questionário por um entrevistador previamente treinado. Foram levantados dados sócio-demográficos e clínico-epidemiológicos, bem como as atitudes de controle do DM e dos cuidados preventivos do pé diabético, investigando variáveis e estabelecendo escores diferentes para cada resposta (pré-teste e pós-teste) (quadros 1 e 2).

Os escores referentes às atitudes de controle do DM e aos cuidados preventivos do pé diabético foram categorizados em conhecimento "superior à mediana" e "inferior à mediana", conforme as medianas registradas no pré-teste.

Adicionalmente, foi estimado o indicador de desenvolvimento humano (IDH), calculado pelo somatório das variáveis: ocupação, renda mensal, escolaridade, número de pessoas que sabem ler na residência, número de pessoas que dormem por quarto e características da residência (casa própria, em alvenaria, energia elétrica, vaso sanitário dentro de casa, televisão em cores, aparelho de som, geladeira, coleta diária de lixo e serviço de água encanada). Após o somatório dos escores que variou de 7 a 30 pontos, chegou-se a um valor de escore final da variável IDH, que foi classificado conforme a mediana: ≤ 18 e >18 . Tais informações foram utilizadas apenas para análise dos pacientes envolvidos no estudo, não sendo comparados a outros resultados nacionais ou regionais divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

O protocolo não incluiu a realização de exames laboratoriais para avaliação do controle metabólico (hemoglobina glicada) nos dois momentos do estudo.

Avaliação Clínica

O peso foi analisado em quilogramas (kg), aferido em balança antropométrica de travessão com pesos móveis, marca Filizola®, com capacidade para 150kg e precisão de 100g. O procedimento de pesagem foi

Quadro 1. Distribuição das variáveis relacionadas às atitudes de controle do diabetes mellitus e seus escores em pacientes portadores de DM2 do Ambulatório do pé diabético/FUNDHACRE, Rio Branco, Acre, 2002.

| Atitudes de controle do DM | | Escore |
|---------------------------------------------|------------------------------|--------|
| 1. Consulta médica regular: | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 2. Número de consultas por ano: | 0 a 2 | 0 |
| | 3 a 5 | 1 |
| | >5 | 2 |
| | 0 | 2 |
| 3. É tabagista? | Fumante | 0 |
| | Ex-fumante | 1 |
| | Não fumante | 2 |
| 4. Número de cigarros que fuma ao dia: | ≥ 20 | 0 |
| | 10 a 19 | 1 |
| | 1 a 9 | 2 |
| | Não fuma | 4 |
| 5. Tempo que fuma (anos): | ≥ 20 | 0 |
| | 10 a 19 | 1 |
| | 1 a 9 | 2 |
| | Não fuma | 4 |
| 6. É etilista? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 7. Qual a frequência de ingestão alcoólica? | Todos os dias | 0 |
| | Finais de semana | 1 |
| | Socialmente | 2 |
| | Não bebe | 3 |
| 8. Faz exame para controlar a glicemia? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 9. Qual a frequência do exame? | Não faz | 0 |
| | Quando médico solicita | 1 |
| | Uma (1) vez ao mês | 2 |
| | Duas (2) vezes ao mês | 3 |
| | Diariamente | 4 |
| 10. Qual o método utilizado? | Não faz | 0 |
| | Glicosúria | 1 |
| | Glicemia capilar/venosa | 2 |
| | Glicemia capilar e/ou venosa | 3 |
| | + hemoglobina glicada | 3 |
| 11. Acha importante fazer dieta alimentar? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 12. Faz dieta alimentar? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 13. Quem orienta sua dieta? | Médico ou nutricionista | 1 |
| | Sem orientação especializada | 0 |
| 14. Realiza exercício físico? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 15. Quantas vezes por semana? | Não faz | 0 |
| | 1 a 2 vezes por semana | 1 |
| | 3 a 4 vezes por semana | 2 |

realizado com o paciente vestido, em pé sobre a plataforma da balança com o peso do corpo igualmente distribuído entre os pés, calcanhares juntos, a cabeça posicionada perpendicular ao corpo, braços soltos com as palmas voltadas para as coxas. A altura foi aferida utilizando-se o antropômetro fixo da balança com escala de 95 a 190cm. Ao paciente foi solicitado a retirada de chapéus, adereços, gorros e calçados.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado utilizando o índice de Quetelet: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$ (8), considerando-se normal de 18,5 a 24,9kg/m²; sobrepeso de 25,0 a 29,9kg/m²; obesi-

dade grau I de 30,0 a 34,9kg/m²; obesidade grau II de 35,0 a 39,9kg/m² e obesidade grau III ou mórbida ≥ 40,0kg/m² (9).

Os resultados foram analisados pelo programa SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 9.0 for Windows, no qual as variáveis contínuas, descritas pelas médias (± desvio padrão), foram comparadas através do teste de Mann-Whitney ou teste t de Student, conforme o tipo de distribuição; as variáveis categóricas expressas como proporção foram comparadas pelo teste do qui-quadrado. Para avaliar as diferenças entre as variáveis estudadas no pré e pós-teste, utilizou-se o teste Wilcoxon e/ou McNemar,

Quadro 2. Conhecimento sobre as medidas preventivas do pé diabético e seus escores em pacientes portadores de DM2 do Ambulatório do pé diabético/FUNDHACRE, Rio Branco, Acre, 2002.

| Medidas preventivas do pé diabético | | Escores |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| 1. Tem o hábito de andar sem calçados? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 2. Faz escaldas pés? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 3. Usa meias quando calça sapatos fechados? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 4. Seca os pés quando toma banho? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 5. Hidrata os pés com cremes ou óleos? | Sim | 1 |
| | Não | 0 |
| 6. Como corta as unhas? | Arredondadas | 0 |
| | Retas | 1 |
| 7. Apresenta onicomicose? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 8. Apresenta micose interdigital? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 9. Apresenta pele ressecada? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 10. Apresenta rachaduras nos pés? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |
| 11. Apresenta calos? | Sim | 0 |
| | Não | 1 |

conforme indicação. Nessas análises, foi considerado como nível de significância estatística a probabilidade ($p < \infty$) do risco tipo I se $\leq 5\%$ ($p < 0,05$).

RESULTADOS

O período decorrido entre as duas entrevistas (pré e pós-teste) variou de 56 a 186 dias com média de 84,2 ($\pm 30,4$) dias. Dos 118 pacientes selecionados, nove (7,6%) não compareceram ao pós-teste. Na amostra estudada ($n=109$), a idade média foi de 59,2 ($\pm 11,9$) anos, sendo 71,6% ($n=78$) do sexo feminino. A maioria (75,2%; $n=82$) foi proveniente da FUNDHACRE e 94,5% ($n=103$) eram originários da zona urbana. Na tabela 1 são mostradas as características sócio-demográficas dessa população.

Entre os pacientes estudados, 52,3% ($n=57$) referiram ser portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a maioria (63,3%; $n=69$) relatava antecedentes familiares de DM. A distribuição do IMC foi de 41,3% ($n=45$) com peso normal, 35,8% ($n=39$) com sobrepeso, 19,3% ($n=21$) com obesidade grau I, 2,7% ($n=3$) com obesidade grau II, e 0,9% ($n=1$) classificado como obesidade grau III ($IMC=40,6\text{kg}/\text{m}^2$). O IMC médio foi de $27,3 \pm 4,4\text{kg}/\text{m}^2$ e $25,1 \pm 4,4\text{kg}/\text{m}^2$, respectivamente para os gêneros feminino e masculino ($t=2,32$; $p < 0,03$). Diferenças no IMC não foram evidenciadas entre pacientes hipertensos e normotensos, assim como entre portadores e não por-

tadores de úlceras e varizes. Quanto ao uso de medicações para controle do DM, 69,7% ($n=76$) usavam hipoglicemiante oral, 18,3% ($n=20$) usavam insulina, 2,8% ($n=3$) insulina juntamente com hipoglicemiante oral e 9,2% ($n=10$) não faziam uso de medicamentos.

Na tabela 2 são apresentadas as medianas dos escores das atitudes de controle do DM e dos cuidados preventivos do pé diabético, no primeiro e segundo tempo do estudo (pré e pós-teste). Após a intervenção educativa, a mediana do escore dos cuidados preventivos do pé diabético elevou-se de 6 no pré-teste para 9 no pós-teste, e a mediana do escore de atitude de controle do DM, de 22 para 23. Ao comparar a mediana das diferenças (escore pré-teste – escore pós-teste) encontrou-se um valor de $p < 0,0001$ para os cuidados preventivos do pé diabético e $p=0,03$ para o controle do DM (teste de Wilcoxon).

No pré-teste, a frequência de conhecimento “superior à mediana” sobre as atitudes de controle do DM foi de 45,0% (49/109), elevando-se para 67,9% (74/109) no pós-teste ($p < 0,0001$). Evidenciou-se que 23,9% dos pacientes (26/60) que se enquadravam no grupo com conhecimento “inferior à mediana” no pré-teste passaram no pós-teste ao grupo com escore superior. Somente um paciente (0,9%; 1/49) que tinha conhecimento “superior à mediana” mudou de grupo no pós-teste, permanecendo os restantes 48 (98%) no grupo com melhor desempenho (tabela 3).

Também houve diferença significativa ($p < 0,0001$) no que se refere ao conhecimento sobre cuida-

Tabela 1. Características sócio-demográficas dos pacientes portadores de DM2 da cidade de Rio Branco, Acre, 2002.

| Características | n | % |
|-----------------------------|----|------|
| Grupo Racial | | |
| branco | 61 | 56,0 |
| não-branco | 48 | 44,0 |
| Gênero | | |
| masculino | 31 | 28,4 |
| feminino | 78 | 71,6 |
| Idade | | |
| 27 a 40 anos | 7 | 6,4 |
| 41 a 50 anos | 21 | 19,3 |
| 51 a 60 anos | 29 | 26,6 |
| > 60 anos | 52 | 47,7 |
| Naturalidade | | |
| acreana | 82 | 75,2 |
| outros Estados | 27 | 24,8 |
| Escolaridade | | |
| analfabeto/só sabe assinar | 44 | 40,4 |
| ensino fundamental completo | 41 | 37,6 |
| ensino médio | 21 | 19,2 |
| nível superior | 3 | 2,7 |
| Estado Civil | | |
| com companheiro fixo | 57 | 52,3 |
| sem companheiro fixo | 52 | 47,7 |
| Ocupação Atual | | |
| sem ocupação | 14 | 12,8 |
| sem qualificação | 83 | 76,1 |
| com qualificação | 12 | 11,0 |
| Renda mensal (a) | | |
| 0 a 1 salário mínimo | 62 | 56,9 |
| 1,1 a 2 salários mínimos | 23 | 21,1 |
| > 2 salários mínimos | 24 | 22,0 |
| Duração de DM | | |
| ≤ 60 meses | 59 | 54,1 |
| > 60 meses | 50 | 45,9 |

(a) salário mínimo no valor de R\$ 240,00, em agosto de 2002.

dos preventivos do pé diabético, nos dois tempos do estudo (pré e pós-teste). Observou-se que 42/109 (38,5%) demonstraram, no pré-teste, conhecimento "inferior à mediana". Este percentual baixou para 3,7% (4/109) no pós-teste, ou seja, 38/42 (90,5%) passaram ao grupo com conhecimento "superior à mediana". Todos os 67 (100%) que já faziam parte deste grupo no pré-teste mantiveram ou melhoraram seus escores.

Não houve concordância entre as atitudes de controle do DM e os cuidados preventivos do pé diabético quando analisados no pré ($p > 0,65$) e no pós-teste ($p > 0,75$). Entretanto, 71/74 pacientes que mantinham atitudes adequadas de controle no pós-teste também apresentavam escores superiores nos cuidados preventivos do pé diabético, demonstrando que pacientes com melhor controle do DM são os que aplicam medidas preventivas do pé diabético.

Não se evidenciaram diferenças entre os escores do conhecimento sobre cuidados preventivos do pé

diabético e das atitudes de controle do DM quando comparados aos gêneros dos pacientes, tanto no pré-teste quanto no pós-teste.

O grau de escolaridade e a procedência (urbana e rural) dos pacientes não se mostraram associados às atitudes de controle do DM e cuidados preventivos do pé diabético em nenhuma das fases do estudo.

O IDH da população estudada variou de 7 a 30 pontos com mediana de 18. Houve diferença entre os *rankings* médios dos IDHs da zona urbana (56,5) e rural (28,90) ($U = 152,5$; $p < 0,04$). O aumento do IDH acompanhou o aumento da renda mensal dos pacientes ($p < 0,05$ pelo teste de Kruskal-Wallis), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($U = 502,0$; $p < 0,03$) entre os pacientes com 0 a 1 salário mínimo (SM) (mediana= 17) e maior que 2 SM (mediana= 20) e entre aqueles com 1,1 a 2 SM (mediana= 16) e maior que 2 SM ($U = 171,5$; $p < 0,03$). Pacientes com 0 a 1 SM e 1,1 a 2 SM apresentaram IDH semelhantes ($U =$

Tabela 2. Medianas referentes às atitudes de controle do diabetes mellitus e aos cuidados preventivos do pé diabético dos pacientes do Ambulatório do Pé Diabético/FUNDHACRE, Rio Branco, Acre, 2002.

| Conhecimento | Pré-teste | Pós-teste |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|
| Sobre medidas de controle do DM ¹ | | |
| Mediana | 22 | 23 |
| Sobre cuidados preventivos do PD ² | | |
| Mediana | 6 | 9 |

¹ Diabetes Mellitus; ² Pé diabético

Tabela 3. Dados comparativos das atitudes de controle do diabetes mellitus e cuidados preventivos do pé diabético, nas duas etapas do estudo (pré e pós-teste), realizado no Ambulatório do Pé Diabético/FUNDHACRE, Rio Branco, Acre, 2002.

| PRÉ-TESTE | PÓS-TESTE | | Total n (%) | Estatística ³ |
|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------------|
| | Inferior à mediana | Superior à mediana | | |
| Atitudes de controle do DM ¹ | | | | |
| Inferior à mediana n (%) | 34 (31,2) | 26 (23,9) | 60 (55,1) | p < 0,0001 |
| Superior à mediana n (%) | 1 (0,9) | 48 (44,0) | 49 (44,9) | |
| Total n (%) | 35 (32,1) | 74 (67,9) | 109 (100,0) | |
| Cuidados preventivos do PD ² | | | | |
| Inferior à mediana n (%) | 4 (3,7) | 38 (34,8) | 42 (38,5) | p < 0,0001 |
| Superior à mediana n (%) | 0 (0,0) | 67 (61,5) | 67 (61,5) | |
| Total n (%) | 4 (3,7) | 105 (96,3) | 109 (100,0) | |

¹ Diabetes Mellitus; ² Pé Diabético; ³ Qui-quadrado de McNemar

711,0; p > 0,98). Com relação à escolaridade dos pacientes, aqueles com ensino médio e nível superior tiveram maior IDH (mediana= 21) do que os analfabetos/só sabe assinar e os que completaram o ensino fundamental (mediana= 17). Os *rankings* médios destes dois grupos foram estatisticamente diferentes (U= 608,0; p < 0,003).

Na tabela 4, referente aos cuidados preventivos do pé diabético, mostra-se que após a intervenção educativa houve mudança de atitude quanto aos costumes de andar sem calçados (p < 0,0001), de fazer escalda pé (p < 0,004), do uso de meias com calçados fechados (p < 0,04), da secagem dos pés após banho (p < 0,0001), da hidratação da pele dos pés (p < 0,0001), do corte adequado das unhas (p < 0,0001), o que resultou em redução na presença de onicomicose nos pés (p < 0,0001), micose interdigital (p < 0,002), ressecamento da pele das pernas e dos pés (p < 0,0001), presença de calos (p < 0,008) e rachaduras nos pés (p < 0,0001).

Quanto às atitudes de controle do DM após a intervenção educativa, resultados significativos foram observados nas variáveis referentes ao número de consultas médicas (p < 0,0001), à conscientização da importância da dieta (p < 0,04), ao profissional que a

prescreve (p < 0,0001) e ao exercício físico (p < 0,0001) para um bom controle glicêmico e prevenção de complicações.

DISCUSSÃO

As úlceras são as lesões mais frequentes no pé diabético e causa importante de amputação. Têm como fatores predisponentes a neuropatia, principalmente quando associada a deformidades, isquemia e traumas extrínsecos (calçados inadequados, caminhar descalço, quedas e acidentes, objetos no interior do calçado, danos térmicos, riscos profissionais) e intrínsecos (proeminência óssea, mobilidade articular limitada, deformidade das articulações, calos, propriedade dos tecidos alterada, alta pressão plantar, cirurgia do pé e articulação neuro-osteopática), além de edema (10,11). Estima-se que 70% a 100% das úlceras diabéticas são secundárias à neuropatia periférica com graus variados de doença arterial periférica (12). Adicionalmente, o tabagismo, a hiperlipidemia e a hipertensão arterial são co-fatores agravantes, porque causam ou aceleram o processo de aterosclerose, espe-

Tabela 4. Indicadores dos cuidados associados ao pé diabético nas duas etapas do estudo (pré e pós-teste), realizado no Ambulatório do Pé Diabético/FUNDHACRE, Rio Branco, Acre, 2002.

| Indicadores dos cuidados preventivos do PD ¹ n (%) (PRÉ-TESTE) | Indicadores dos cuidados preventivos PD ¹ n (%) (PÓS-TESTE) | | Total | p ⁽²⁾ |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------------|
| | Sim | Não | | |
| Andar sem calçados | | | | |
| Sim | 11 (10,1) | 20 (18,3) | 31 (28,4) | |
| Não | 0 (0,0) | 78 (71,6) | 78 (71,6) | |
| Total | 11 (10,1) | 98 (89,9) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Faz escalda pés | | | | |
| Sim | 7 (6,4) | 9 (8,3) | 16 (14,7) | |
| Não | 0 (0,0) | 93 (85,3) | 93 (85,3) | |
| Total | 7 (6,4) | 102 (93,6) | 109 (100,0) | < 0,004 |
| Uso de meias com calçados fechados | | | | |
| Sim | 36 (33,0) | 0 (0,0) | 36 (33,0) | |
| Não | 6 (5,5) | 67 (61,5) | 73 (67,0) | |
| Total | 42 (38,5) | 67 (61,5) | 109 (100,0) | < 0,04 |
| Seca os pés após o banho | | | | |
| Sim | 54 (49,6) | 1 (0,9) | 55 (50,5) | |
| Não | 46 (42,2) | 8 (7,3) | 54 (49,5) | |
| Total | 100 (91,8) | 9 (8,2) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Hidratação dos pés | | | | |
| Sim | 28 (25,7) | 1 (0,9) | 29 (26,6) | |
| Não | 51 (46,8) | 29 (26,6) | 80 (73,4) | |
| Total | 79 (72,5) | 30 (27,5) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Corte adequado das unhas | | | | |
| Sim | 44 (40,4) | 0 (0,0) | 44 (40,4) | |
| Não | 47 (43,1) | 18 (16,5) | 65 (59,6) | |
| Total | 91 (83,5) | 18 (16,5) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Micose ungueal | | | | |
| Sim | 25 (22,9) | 17 (15,6) | 42 (38,5) | |
| Não | 0 (0,0) | 67 (61,5) | 67 (61,5) | |
| Total | 25 (22,9) | 84 (77,1) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Micose interdigital | | | | |
| Sim | 12 (11,0) | 10 (9,2) | 22 (20,2) | |
| Não | 0 (0,0) | 87 (79,8) | 87 (79,8) | |
| Total | 12 (11,0) | 97 (89,0) | 109 (100,0) | < 0,002 |
| Pele ressecada | | | | |
| Sim | 40 (36,7) | 53 (48,6) | 93 (85,3) | |
| Não | 1 (0,9) | 15 (13,8) | 16 (14,7) | |
| Total | 41 (37,6) | 68 (62,4) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Rachadura nos pés | | | | |
| Sim | 24 (22) | 28 (25,7) | 52 (47,7) | |
| Não | 1 (0,9) | 56 (51,4) | 57 (52,3) | |
| Total | 25 (22,9) | 84 (77,1) | 109 (100,0) | < 0,0001 |
| Presença de calos | | | | |
| Sim | 13 (11,9) | 8 (7,4) | 21 (19,3) | |
| Não | 0 (0,0) | 88 (100,0) | 88 (80,7) | |
| Total | 13 (11,9) | 96 (88,1) | 109 (100,0) | < 0,008 |

(1) Pé Diabético; (2) McNemar

cialmente nas artérias tibiais (2). Estes fatores associados ao trauma, irritação da pele, calçados impróprios, corpo estranho nos pés, corte inadequado das unhas, queimadura com água quente durante o banho e/ou escalda pés contribuem para o aumento de frequência do pé diabético e, conseqüentemente, para o aumento do risco de amputação.

Diversos países têm disseminado estratégias dirigidas especialmente à prevenção, manejo e educação do paciente portador de DM com risco de apresentar pé diabético (5).

No presente estudo, os resultados obtidos com a intervenção educativa, categorizada e comparada nos dois momentos (pré e pós-teste), foram estatisticamente significantes ($p < 0,0001$) para as medidas preventivas do pé diabético. Esses resultados são similares aos encontrados em estudo randomizado com programa educativo breve, orientações e ajustes comportamentais, no qual verificou-se, após um ano, que os pacientes submetidos à intervenção apresentavam maior tendência a comportamentos apropriados ao auto-cuidado com os pés, incluindo-se inspeção e uso

de calçados adequados, higiene e secagem das regiões interdigitais, desenvolvendo lesões menos graves nos pés do que os indivíduos do grupo-controle (13). Também foram encontrados resultados positivos na redução dos índices de ulceração ($p < 0,005$) e amputações ($p < 0,0025$) após aulas expositivas de 60 minutos, utilizando-se fotografias de úlceras e de amputações e *folders* com instruções (14).

Em estudos analíticos de múltiplas variáveis para os fatores de risco de amputação realizado em portadores de DM, a educação do paciente foi um dos citados, assim como foi considerado fator de proteção (15).

Na revisão de literatura, realizada com o objetivo de avaliar a efetividade dos programas de educação em portadores de DM para prevenir úlceras do pé diabético, concluiu-se que, após intervalo de seis meses a um ano da aplicação do programa, intervenções educativas breves reduzem a incidência de úlceras e melhoram os cuidados com os pés (16).

Apesar da recomendação de programas educacionais mais abrangentes e intensivos, a aplicação de modelos simplificados com uso de *folder* ilustrativo, seguida de explicações breves (17), também produz resultados positivos. No presente estudo, mesmo considerando que após a intervenção educativa 32,1% (35/109) dos pacientes mantêm atitudes de controle do DM inferior à mediana, os benefícios obtidos com a intervenção foram evidentes. Para as medidas preventivas do pé diabético, por exemplo, apenas 3,7% (4/109) dos pacientes permaneceram com nível de conhecimento inferior à mediana. Nota-se que, na fase de pré-teste, a mediana dos escores para as atitudes de controle do DM foi 22, o que corresponde a 70% do escore máximo de 31. Já a mediana para as medidas preventivas do pé diabético foi 6, equivalendo a apenas 55% do escore máximo de 11. Esses percentuais elevaram-se respectivamente para 74% e 73% após atividade educativa, indicando uma aquisição de conhecimentos por parte dos pacientes, sobretudo no que diz respeito aos cuidados com o pé diabético.

Embora os instrumentos de educação aplicados neste estudo sejam apropriados, é possível que a integração da equipe e uma dinâmica de interação profissional-indivíduo mais freqüente possam contribuir para maior adesão ao tratamento e responsabilidade em relação à doença, com conseqüente melhora da qualidade de vida dos pacientes. Tal promoção de saúde direciona a equipe multidisciplinar para uma visão holística do processo saúde-doença, reconhecendo a complexidade do sistema psíquico e somático do paciente, que necessita de informações complementares sobre controle, prevenção e complicações da

doença e do compartilhamento da responsabilidade terapêutica, entre as várias categorias profissionais, contribuindo assim para o maior sucesso do programa educativo (18).

Os médicos, quando cientes do alto risco de complicações em membros inferiores dos seus pacientes, são mais propensos a incentivar hábitos de assistência preventiva do pé (19), daí a recomendação para que esses profissionais recebam educação e reforços periódicos. Estudo semelhante demonstrou, através da educação de um grupo de pacientes e médicos, a redução de problemas relacionados ao pé diabético, frente a um outro grupo que não foi igualmente orientado (13).

A utilização de marcadores biológicos é um importante instrumento para corroborar a eficácia de programas educativos. Entretanto no presente estudo, o tempo decorrido entre o pré e o pós-teste variou de 56 a 186 dias, de forma que a avaliação do controle metabólico através da variação da hemoglobina glicada nos dois momentos não foi realizada. Ainda assim, os resultados obtidos com um programa educativo de curta duração e com material didático simplificado evidenciaram a efetividade da educação do paciente portador de DM no que se refere à mudança de comportamento que altera os fatores de risco para o pé diabético.

O grau de escolaridade e o IDH não influenciaram na aquisição dos conhecimentos, o que representa um incentivo à ampliação do programa de educação, envolvendo maior número de profissionais, sobretudo na rede básica de saúde.

AGRADECIMENTOS

Ao Governo do Estado do Acre pelo convênio com a Universidade Federal da Bahia; aos pacientes que concordaram em participar deste estudo; à enfermeira Geana Fernandes e à técnica em enfermagem Raimunda Cecília pela colaboração durante a coleta de dados para realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Pace AE, Nunes PD, Vigo KO. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2003;11:312-9.
2. Levin ME. Patogenia e tratamento geral das lesões do pé em pacientes diabéticos. In: Levin ME, O'Neal LW, editors. *O pé diabético*. 6^{ma} ed., Rio de Janeiro: DiLivros; 2001. p. 221-61.

3. Milman MHSA, Leme CBM, Borelli DT, Kater FR, Baccili ECDE, Rocha RCM, et al. Pé diabético: avaliação da evolução e custos hospitalares de pacientes internados no conjunto hospitalar Sorocaba. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2001;45:447-51.
4. Hunt D. Using evidence in practice foot care in diabetes. **Endocrinol Metab Clin of N Am** 2002;31:603-11.
5. Abarca CAA, Padilha BE. Cuidados preventivos de los pies. **Rev Med IMSS** 2001;39:311-7.
6. Pedrosa HC, Nery ES, Sena FV, Novaes C, Feldkircher TC, Dias MSO, et al. O desafio do projeto salvando o pé diabético. **Terapêutica diabetes** 1998;19:1-9.
7. Pedrosa HC, Lima LP, Ministério da Saúde. **Vamos pegar no pé com amor e carinho** 1999;1-16.
8. World Health Organization (WHO). Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. **Report WHO Expert Committee** 1995;Geneva, 439.
9. World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. **Report WHO consultation on obesity** 1998;Geneva, 276.
10. Armstrong DG, Lavery LA. Diabetic foot ulcers: prevention, diagnosis and classification. **Am Fam Physician** 1998;15:1-10.
11. Frykberg RG. Diabetic foot ulcers: pathogenesis and management. **Am Fam Physician** 2002;66:1655-62.
12. Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. **Consenso internacional sobre pé diabético**. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, 2001.
13. Litzelman DK, Slemenda CW, Langefeld CD. Reduction of lower extremity clinical abnormalities in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Ann Intern Med** 1993;41:119-36.
14. Malone JM, Snyder M, Anderson G. Prevention of amputation by diabetic education. **Am Surgery** 1989;158:520-4.
15. Reiber GE, Pecoraro RE, Koepsell TD. Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus. **Ann Intern Med** 1992;117:97-105.
16. Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration: a systematic review. **Endocrinol Metab Clin N Am** 2002;31:633-58.
17. Barth R, Campbell LV, Allen S. Intensive education improves knowledge, compliance and foot problems in type 2. **Diabet Med** 1991;8:111-7.
18. Torres HC, Hortale VA, Schall V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cad Saúde Pública** 2003;9:1039-47.
19. Del Aguila MA, Reiber GE, Koepsell TD. How does provider and patient awareness of high-risk status for lower-extremity amputation influence foot care practice? **Diabetes Care** 1994;17:1050-5.

Endereço para correspondência:

Ionar Cosson
Conjunto Marinho Monte, Q-A, Casa 21, Rua do Futuro
69900-440 Rio Branco, AC
E-mail: ionarcosson@uol.com.br