

# **PÉ DIABÉTICO: AUTOCUIDADO E RISCO DE COMPLICAÇÕES EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II**

NATHIELY FERNANDA MATERA  
KAREN ANDRÉA COMPARIN  
CARMEM LÚCIA RONDON SOARES  
JOSÉ HENRIQUE DE ALMEIDA NETTO  
FRANCYELLE DOS SANTOS SOARES  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, CASCAVEL, PARANÁ, BRASIL  
E-mail: [nathymatera@hotmail.com](mailto:nathymatera@hotmail.com)

## **INTRODUÇÃO**

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina ou da falta de capacidade da mesma de exercer adequadamente suas funções, resultando na sua resistência. É caracterizada pela presença de hiperglicemia crônica, que quando mal controlada, favorece o desenvolvimento de complicações altamente incapacitantes, incluindo o pé diabético (PD) (SBD, 2002; VIGO, 2006).

O PD representa um estado fisiopatológico multifacetado, que ocorre em média após 10 anos de evolução da DM, e se caracteriza pela associação de arteriopatia, neuropatia e infecção. Em decorrência da neuropatia, muitos indivíduos com diabetes perdem a sensibilidade, desenvolvem deformidades e não percebem traumas superficiais repetitivos nos pés, que geralmente são causados por calçados inadequados, dermatoses ou manipulações impróprias dos pés pelos pacientes ou por pessoas não habilitadas. A formação de úlceras, associada à infecção e a dificuldade de irrigação do membro, podem culminar em amputação (MILMANN, 2001; Consenso Internacional sobre Pé Diabético, 2001).

Por se tratar de uma complicação altamente incapacitante, que causa considerável sofrimento, mudanças no estilo e qualidade de vida do paciente, impedindo suas funções normais, sugere-se que intervenções intensivas e precoces possam prevenir o aparecimento ou atenuar a evolução do PD (LIRA et al., 2005; ASSUMPÇÃO et al., 2009).

Há duas ações importantes quando se considera a abordagem preventiva: a avaliação precoce da sensibilidade dos pés e a aderência ao tratamento. A primeira pode ser realizada, de forma reconhecida e padronizada, com o monofilamento de 10 gramas, que é uma ferramenta simples, prática e não invasiva, utilizada para o rastreamento da neuropatia diabética (PERKINS et al., 2010).

A aderência ao tratamento pode ser avaliada de diferentes formas, porém a aplicação de questionários específicos que englobam, além do tratamento medicamentoso, as outras diversas atividades de autocuidado, tem se mostrado uma ferramenta válida e prática. Recentemente Michels et al. (2010) traduziram e validaram para o português o questionário mundialmente conhecido: *Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire*, que avalia 12 itens incluindo alimentação, atividade física, controle de glicemia, utilização de medicação, cuidado com os pés e tabagismo. Eles concluíram que a versão em português (Questionário de Autocuidado para o Diabético – QAD) se mostrou válida e confiável para aplicação na população brasileira (TOOBERT, HAMPSON & GLASGOW; 2000).

Sendo assim, os objetivos do estudo foram: avaliar o risco de desenvolver complicações nos pés e identificar o índice de autocuidado em pacientes com DM tipo II, atendidos pelo sistema único de saúde.

## **METODOLOGIA**

Neste estudo quantitativo, observacional e transversal, foram incluídos pacientes diabéticos do tipo II (com diagnóstico descrito em prontuário), idade superior a 18 anos e que

consentiram em participar do estudo. Entre os dias 28 de junho e 30 de julho de 2012, foram abordados alguns dos pacientes que são regularmente atendidos pela especialidade médica de Endocrinologia em um ambulatório hospitalar e um centro público de especialidades, como também pacientes atendidos pelo clínico geral em unidades básicas de saúde de uma cidade, formando uma amostra de conveniência.

Após o aceite para participação na pesquisa, a condição cognitiva do participante foi avaliada com o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Este questionário avalia funções cognitivas específicas como: a orientação temporal, orientação espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. Seu escore pode variar de um mínimo de 0 pontos (pior capacidade cognitiva) até um máximo de 30 pontos (melhor capacidade cognitiva). O ponto de corte foi ajustado para o nível educacional, ou seja, para os indivíduos com escolaridade acima de 4 anos, a pontuação de corte foi de 24, e para aqueles com escolaridade inferior, o corte foi de 17 pontos (BERTOLUCCI et al, 1994). Os pacientes que não atingiram esta pontuação foram excluídos, tendo em vista que sua dificuldade cognitiva poderia interferir na resposta do questionário de autocuidado.

Não havendo comprometimento cognitivo, foi aplicado o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD) que é um instrumento que engloba perguntas sobre: alimentação, atividade física, monitorização da glicemia, cuidado com os pés, uso de medicação e tabagismo. As respostas variam de 0 a 7, indicando em quantos dias da última semana (anterior ao teste) o participante realizou a atividade questionada. Nos itens sobre a ingestão de alimentos ricos em gorduras e no item sobre ingestão de doces, a pontuação foi invertida, conforme indicação do autor (se 7 dias = 0 pontos, indicando a situação menos favorável, e sucessivamente até se 0 dias = 7 pontos, indicando a situação mais favorável). (MICHELS et al., 2010).

Em seguida, foi realizada a inspeção dos pés, com o indivíduo deitado em decúbito dorsal sobre uma maca e pés desnudos, para avaliação de itens como: higiene, condições de pele, unhas, trofismo, deformidades e/ou úlceras/cicatrizes. Também foi realizada a palpação para avaliar a temperatura do pé e a presença do pulso tibial posterior e do pedioso dorsal, com o objetivo de identificar alterações vasculares (SBD, 2009).

Com o paciente na mesma posição, foi avaliada a sensibilidade protetora com o monofilamento de nylon de 10g (Semmes-Weisten –Kit Sorri). O teste foi realizado no hálux (falange distal), primeiro, terceiro e quinto metatarso de cada pé, de forma aleatória e com pressão suficiente apenas para curvar o filamento, mantido por 2 segundos. A incapacidade do paciente em perceber pelo menos um dos pontos testados foi classificada como insensibilidade protetora plantar. Posteriormente, foi testado o reflexo Aquileu bilateralmente com o paciente ainda em decúbito dorsal, com flexão de joelho e abdução de quadril no lado testado e o martelo de reflexos era percutido sobre o tendão do calcâneo. A ausência ou diminuição deste reflexo em pelo menos um dos lados testados foi classificada como insensibilidade profunda. A presença destes dois testes alterados foi utilizada para classificar o paciente como tendo neuropatia. (SBD, 2009).

A partir destes procedimentos, os indivíduos diabéticos foram classificados quanto ao risco de desenvolverem lesões nos pés. A classificação varia de 0 a 3, sendo: 0 = neuropatia ausente, 1 = neuropatia presente (alteração de sensibilidade e alteração de reflexo), 2 = neuropatia associada a sinais de doença vascular periférica e/ou deformidade nos pés e 3 = amputação/úlceras prévias ou atuais. A classificação 0 indica baixo risco, 1 representa risco moderado, 2 e 3 caracterizam-se por alto risco de desenvolver complicações nos pés (SBD, 2009). Na análise estatística os dados contínuos foram descritos como média e desvio padrão, e os dados categóricos foram descritos como frequência e porcentagem.

## RESULTADOS

Dos 57 pacientes avaliados, 10 foram excluídos por serem pacientes que estavam internados e 5 por serem pacientes do estudo piloto. Portanto, foram incluídos para análise final 42 pacientes, dos seguintes locais: Ambulatório (n= 6, 14%), Centro Regional de Especialidades (n= 11, 26%), Unidades Básicas de Saúde (n= 25, 60%). As características gerais dos pacientes estão descritas na Tabela 1.

**TABELA 1.** Características gerais dos 42 pacientes incluídos no estudo.

Características	Média	Desvio Padrão	n/%
Mulheres	--	--	28/67
Homens	--	--	14/33
Idade	62,8	11,4	42/100
Tempo de diagnóstico (meses)	130,9	90,8	42/100
Tempo de utilização de medicação oral (meses)	122,6	87,1	42/100
Tempo de utilização de insulina (meses)	27,0	46,3	18/43

Na inspeção dos pés, o problema mais frequentemente encontrado foi pele ressecada (40%), seguido por outras alterações sugestivas de pé diabético, como: ausência de pêlos (33%), calosidades (24%), alterações nas unhas (19%) e proeminências ósseas (17%), entre outras.

Na análise de cada item do QAD, observou-se que a maior aderência foi encontrada no item "tomar o número indicado de comprimidos para diabetes" ( $6,9 \pm 0,7$  dias por semana) e o menor no item "realizar atividades físicas específicas (caminhar, nadar etc.)" ( $2,0 \pm 2,6$  dias por semana) (Tabela 2).

**TABELA 2.** Aderência em dias por semana (média  $\pm$  desvio-padrão) para cada item das atividades de autocuidado nos sete dias anteriores, avaliado pelo Questionário de Atividade de Autocuidado com o Diabetes.

Itens do QAD	Aderência
1. Seguir uma dieta saudável	4,2 $\pm$ 3,0
2. Seguir uma orientação alimentar	3,9 $\pm$ 3,0
3. Ingerir cinco ou mais porções de frutas e /ou vegetais	5,4 $\pm$ 2,2
4. Ingerir carne vermelha e/ou derivados de leite integral	2,8 $\pm$ 2,9
5. Ingerir doces	5,9 $\pm$ 1,5
6. Realizar atividades físicas por pelo menos 30 minutos	2,4 $\pm$ 2,7
7. Realizar atividades físicas específicas (caminhar, nadar etc.)	<b>2,0 <math>\pm</math> 2,6</b>
8. Avaliar o açúcar no sangue	3,5 $\pm$ 3,0
9. Avaliar o açúcar no sangue o número de vezes recomendado	4,3 $\pm$ 3,2
10. Examinar os pés	4,9 $\pm$ 3,0
11. Examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los	4,2 $\pm$ 3,4
12. Secar os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los	6,2 $\pm$ 2,3
13. Tomar injeções de insulina conforme recomendado	6,7 $\pm$ 1,1
14. Tomar o número indicado de comprimidos do diabetes	<b>6,9 <math>\pm</math> 0,7</b>

Com o monofilamento de 10 g foi possível verificar que a sensibilidade plantar estava alterada em apenas 6 pacientes (14%). O ponto com melhor sensibilidade detectada em ambos os pés foi o "5° metatarso" e o ponto com menor sensibilidade foi o "3° metatarso". Em relação à sensibilidade profunda, 9 (21%) dos pacientes avaliados estavam com o reflexo Aquileu diminuído ou ausente em pelo menos um dos lados. No total, 5 pacientes apresentaram alteração em ambos os testes (sensibilidade e reflexo) e portanto foram classificados como

neuropatas. Quatro, desses 5, apresentavam também outras condições associadas (como alteração vascular ou deformidade), o que agrava seu risco de complicações, incluindo-os em outra categoria de classificação.

Quanto ao risco de complicação nos pés, 35 pacientes se enquadraram na categoria de baixo risco (ausência de neuropatia = 83% da amostra), 1 paciente foi classificado como em risco moderado (presença de neuropatia, porém sem outras alterações= 2% da amostra), 6 pacientes eram de alto risco (15%). Destes, 4 pacientes apresentaram alterações vasculares ou deformidades associadas a neuropatia (10% da amostra), 1 paciente era amputado e 1 apresentava histórico de úlcera (amputação ou úlcera = 5% da amostra).

## DISCUSSÃO

Na população aqui investigada a média de duração da doença foi de 130,9 meses (10,8 anos), assemelhando-se com estudo realizado por Scheffel et al.(2004), no qual foi avaliada a prevalência das complicações crônicas do diabetes em 927 pacientes (11 anos). Em estudos realizados por Rocha et al.(2009) e Bortoletto et al.(2009), a média de tempo de diagnóstico foi inferior a dez anos. Vigo et al. (2005) que avaliaram 584 pacientes diabéticos quanto ao risco de desenvolver complicações nos pés, observaram que a alteração mais frequente foi a pele ressecada (53,4%) e a maioria apresentava sensibilidade plantar preservada (85%), corroborando com o presente estudo.

No presente estudo, 42% dos pacientes avaliados apresentavam ausência de pelo menos um pulso distal. Este dado é semelhante ao de um estudo realizado por Nunes et al. (2006), que observou a ausência dos pulsos distais em 44% dos avaliados, e, destes, 80% foram submetidos à amputação de um dos membros inferiores. Dessa forma, os pacientes com alteração de pulsos distais devem receber atenção especializada, no intuito de evitar amputação (NUNES et al., 2006; ASSUMPÇÃO et al., 2009). Apresentar padrão de circulação normal não elimina a possibilidade de doença vascular periférica, que idealmente seria testada com auxílio do Doppler vascular, através do índice tornozelo-braquial, que não pode ser realizado neste estudo.

A presença de úlceras foi detectada em apenas um paciente, sendo este considerado de alto risco, já que as úlceras são responsáveis por 85% das amputações de membros inferiores, por grande morbidade, mortalidade e internações entre os diabéticos. O paciente amputado também foi classificado como de alto risco, tendo em vista que o índice de amputação contralateral é alto. (MILMAN et al., 2001).

Na avaliação da aderência ao autocuidado, foi possível observar que as atividades físicas específicas foram pobremente realizadas ( $2,0 \pm 2,6$ ) enquanto utilizar a medicação conforme recomendado foi o cuidado mais seguido ( $6,9 \pm 0,7$  dias por semana). Dados um pouco melhores do que os encontrados no estudo de Michels et al. (2010), no qual o menor valor foi  $1,24 \pm 2,78$  dias e o segundo maior  $6,23 \pm 1,99$  dias por semana, para os mesmos itens.

Lutfey e Wishner (1999), em uma revisão, já haviam demonstrado que apenas 19 a 30% dos pacientes portadores de DM aderem às prescrições de exercícios. Hays e Clark (1999) disseram que as características sociodemográficas e de saúde, tais como baixo nível socioeconômico, idade avançada, raça e presença de uma doença crônica, tendem a ser associados com baixos níveis de atividade física. A adesão é pior em situações que requerem tratamentos longos, de natureza preventiva e quando há necessidade de alteração no estilo de vida, como é o caso dos diabéticos (FECHIO & MALERBI, 2004)

A adesão ao tratamento é um fenômeno complexo e influenciado por vários fatores. Um deles é a crença do paciente acerca do medicamento e esta pode ser decisiva em relação à adesão à terapia medicamentosa. Frequentemente, os pacientes decidem sobre tomar ou não um medicamento, influenciados pelas informações recebidas acerca dos mesmos (GIMENES, ZANETTI & HAAS, 2009). Estudo de Grant et al. (2003) mostrou que 82% dos indivíduos

diabéticos investigados acreditavam que os medicamentos prescritos melhoravam os sintomas e 83% acreditavam que eles protegiam a saúde contra eventos futuros.

No que tange à sensibilidade tátil ao monofilamento de 10g, verificou-se que apenas 14% dos pacientes tiveram alteração em pelo menos um dos pontos avaliados. Este índice é inferior ao observado por Nascimento (2002), o qual observou 24% dos pacientes com alteração tátil. Pela classificação atual, os pacientes que tem apenas a sensibilidade protetora ausente não são classificados como neuropatas, porém deve-se enfatizar que eles, mesmo sendo classificados como baixo risco (ausência de neuropatia) podem não perceber traumas e rachaduras nos pés, o que favorece o surgimento de úlceras (ARAUJO & ALENCAR, 2009).

Segundo a literatura, os pacientes de baixo risco (5 nesse estudo) devem ter seus pés examinados anualmente, usar calçados adequados e ser estimulados ao autocuidado, além da participação nas atividades educativas. Os pacientes classificados como de alto risco para complicações nos pés, além dos cuidados mencionados acima, devem ser examinados pelo menos a cada 3 meses, treinar medidas de autocuidado, ser encaminhados para especialista, e receber a indicação de alto risco no prontuário médico (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL, 2001; RITH-NAJARIAN & REIBER, 2000). Fica claro, nestas e em outras orientações sobre o diabetes, a falta de ênfase na importância da atividade física como parte fundamental do tratamento do diabético e de sua prevenção. Isto também é vivenciado nos serviços de saúde pública que não dispõe de profissionais da área do exercício como parte integrante de sua equipe. Este déficit se manifesta na baixa aderência do paciente a prática de atividades físicas, relatada no questionário de autocuidado (QAD).

Uma das possíveis explicações para a maioria da população estudada ser classificada com baixo índice de risco pode ser o acesso a avaliações periódicas em ambulatório especializado e por participarem de grupos de diabéticos, realizando controle glicêmico e tendo acesso a informações sobre o tratamento medicamentoso. Prática esta que deve ter continuidade para evitar o abandono do tratamento e ser complementada com as informações sobre o tratamento não farmacológico para alcançar melhores resultados nos cuidados em domicílio.

Os resultados da presente pesquisa podem ser úteis para iniciar o estudo do perfil do diabético nesta região, podendo assim estimular melhorias nas áreas com déficit, como por exemplo, o incentivo a prática de atividades físicas. Futuras pesquisas podem ser realizadas no intuito de aumentar o tamanho da amostra, tratar de forma individualizada os pacientes que apresentaram risco moderado ou alto de desenvolver complicações nos pés e acompanhar sua evolução.

## CONCLUSÃO

Com este estudo pode-se concluir que a maioria dos pacientes diabéticos avaliados apresentou baixo risco de desenvolver complicações nos pés, com baixa prevalência de neuropatia, úlceras e amputações. Também ficou demonstrado que o nível de aderência ao autocuidado é alto no que diz respeito ao uso de medicações e é baixo em relação à prática de atividades físicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, M. M.; ALENCAR, A. M. P. G. Pés de Risco para o Desenvolvimento de Ulcerações e Amputações em Diabéticos. *Revista Rene*, v. 10, n. 2, p. 19-28, 2009.
- ASSUMPCÃO, E. C. et al. Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. *Revista Vasculiar Brasileira*, v. 8, n.2, p. 133-138, 2009.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 52, n.1, p. 1-7, 1994.

BORTOLETTO, M. S. S.; HADDAD, M. C. L.; KARINO, M. E. Pé diabético, uma avaliação sistematizada. *Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar*, v. 13, n. 1, p. 37-43, 2009.

FECHIO, J. J.; MALERBI, F. E. K. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 48, n. 2, 2004.

GIMENES HT, ZANETTI ML, HAAS VJ. Fatores relacionados com a adesão do paciente diabético à terapêutica medicamentosa. *Rev Latino-americana de Enfermagem*, 2009 Jan-Fev; 17(1):46-51

GRANT RW, DEVITA NG, SINGER DE, MEIGS JB. Polypharmacy and medication adherence in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26(5):1408-12.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Publicado sob a direção de Hermelinda Cordeiro Pedrosa. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2001.

HAYS, L. M; CLARK, D. O. Correlates of physical activity in a sample of older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, v. 22, p. 706-12, 1999.

LIRA, J. R. S. et al. Prevalência de polineuropatia sensitivo-motora nos pés no momento do diagnóstico do diabetes melito. *Jornal Vascular Brasileiro*, Pernambuco, v. 4, n. 1, p. 22-6, 2005.

LUTFEY, K. E; WISHNER, W. J. Beyond "compliance" is "adherence". *Diabetes Care*, v. 22, p. 635-9, 1999.

MICHELS, M. J. et al. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 54, n. 7, 2010.

MILMAN, M. H. S. A. et al.. Pé diabético: Avaliação da Evolução e Custo Hospitalar de Pacientes Internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 45, n.5, 2001.

PERKINS, B. A. et al.. Prediction of Incident Diabetic Neuropathy Using the Monofilament Examination. *Diabetes Care*, v.33, n.7, p.1549-1554, 2010.

NASCIMENTO, L. M. O. Avaliação dos pés de diabéticos atendidos em um Serviço de Referência localizado em Fortaleza-CE, 2002.

NUNES, M. A. P. et al. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *Jornal Vascular Brasileiro*, Sergipe, v. 5, n. 2, p. 123-30, 2006.

RITH-NAJARIAN, S. J.; REIBER, G. E. Prevention of foot problems in persons with diabetes. *The Journal of Family Practice*, v. 49, n.11, p. 30-9, 2000.

ROCHA, R. M.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A. Comportamento e conhecimentos: fundamentos para prevenção do pé diabético. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 22, n. 1, p. 17-23, 2009.

SCHEFFEL, R. S. et al. Prevalência de Complicações Micro e Macrovasculares e de seus Fatores de Risco em Pacientes com Diabetes Melito do tipo 2 em Atendimento Ambulatorial. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 50, n. 3, p. 263-7, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Consenso Brasileiro sobre Diabetes*, 2002, 5 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*, 2009, 135-139 p.

TOOBERT, D.J.; HAMPSON, S.E.; GLASGOW, R.E. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*. 2000; 23(7): 943-950.

VIGO, K. O. et al. Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do pé diabético. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 19, n. 3, p. 296-303, 2006.

**Rua Universitária, 1292, apto 06. Bairro: Faculdade  
(45) 8822-4877. E-mail: [nathymatera@hotmail.com](mailto:nathymatera@hotmail.com)**