

AÇÕES EDUCATIVAS COMO ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO PARA PÉ DIABÉTICO

EDUCATIONAL ACTIONS AS REDUCTION STRATEGIES FOR DIABETIC FOOT

Renata da Silva Schulz^a, Brisa Alves Pereira de Moura^b, Ana Samira Madureira Lordelo Barreto^c, Monique Santos Santana^d, Júlia Pereira Rabêlo^e

^arenata.s.schulz@gmail.com, ^bbrisa.alvesmoura@gmail.com, ^csamiralordelo@bol.com.br, ^dmoniquefaith@gmail.com, ^eju.pereira.rabelo@gmail.com
Centro Universitário Jorge Amado – Salvador (BA), Brasil

Data de recebimento do artigo: 22/12/2015
Data de aceite do artigo: 10/06/2016

■ RESUMO

Objetivo: Caracterizar as ações educativas utilizadas na prática clínica com paciente de **pé diabético** a partir de produções científicas. **Métodos:** Revisão integrativa realizada em julho de 2015, nas bases de dados eletrônicas Medline, PubMed, Cumed e SciELO a partir da associação dos descritores: diabetes mellitus, neuropatias diabéticas, atenção à saúde, úlcera do pé e prevenção primária. Foram incluídos os estudos publicados no período de 2010 a 2015 e excluídos os artigos que tratavam do cuidado com as úlceras já estabelecidas, artigos com metodologia relacionada a editoriais sobre o tema e os artigos repetidos. **Resultados:** Localizaram-se 88 artigos científicos, dos quais foram selecionados oito estudos, que evidenciaram a educação em saúde e a adesão dos pacientes às intervenções propostas como os pontos fundamentais a serem trabalhados na prática ambulatorial. **Conclusão:** Nota-se que o acompanhamento especializado para prevenir complicações nos membros inferiores dos pacientes, bem como o incentivo ao autocuidado/autocontrole são essenciais para as estratégias envolvidas. Os pacientes devem ser motivados a participarem ativamente do tratamento, por meio de orientações e conscientização sobre a doença, como promoção, prevenção e recuperação da saúde. **Palavras-chave:** Saúde da família; atenção primária à saúde; fisioterapia.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; neuropatias diabéticas; atenção à saúde; úlcera do pé; prevenção primária.

■ ABSTRACT

Objective: To characterize the educational actions used in clinical practice for patients with diabetic foot based on scientific productions. **Method:** An integrative review was carried out in July 2015 in the electronic databases Medline, PubMed, Cumed, and SciELO using the association of descriptors: diabetes mellitus, diabetic neuropathies, health care, foot ulcer, primary prevention. Studies published between 2010 and 2015 were included, while the criteria for exclusion was based on articles concerning the care of ulcers that were already established, articles whose methodology was related to editorials about the issue, and repeated articles. **Results:** A total of 88 scientific papers were found. After selection, eight studies were included. All of them showed health education and patient adherence to interventions proposed as the key points to be worked in ambulatory practice. **Conclusion:** The specialized treatment to prevent complications in the lower limbs of patients as well as encouraging self-care/self-control are essential for the strategies involved. The patient should be encouraged to actively participate in treatment, being guided for awareness about the disease as well as for the promotion, prevention and recovery of health.

Keywords: Diabetes mellitus; diabetic neuropathies; health care; foot ulcer; primary prevention.

Introdução

O diabetes mellitus é um problema de saúde pública e tem afetado 382 milhões de pessoas em todo o mundo. Envolve altos custos no seu controle e tratamento, e em 2010 foi responsável por altos gastos globais, estimados em US\$ 376 bilhões¹.

O diagnóstico do diabetes baseia-se fundamentalmente nas alterações da glicose plasmática de jejum (8 horas) ou após uma sobrecarga de glicose (75 g) por via oral. Há categorias diagnósticas para adultos e para o diabetes gestacional². Convém lembrar que as morbimortalidades e as incapacidades decorrentes do diabetes demonstram a inabilidade de conduzir uma prevenção eficiente.

“Pé diabético” é o termo empregado para nomear as diversas alterações e complicações ocorridas, isoladamente ou em conjunto, nos pés e nos membros inferiores dos diabéticos. É caracterizado por vaso-neuropatia crônica progressiva e pela presença de pelo menos uma das seguintes alterações: neurológicas, ortopédicas, vasculares e infecciosas³.

Desse modo, torna-se um órgão-alvo e de alto risco quando ocorre interação desses problemas. A neuropatia periférica é, de longe, o motivo mais comum da formação de úlceras nos pés⁴ e possui percentual de 85% para abertura de úlceras superficiais após o comprometimento da sensibilidade do pé⁵.

Vale lembrar que a neuropatia pode estar presente antes da detecção da perda da sensibilidade protetora, resultando em maior vulnerabilidade a traumas, além de acarretar um risco de ulceração aumentado^{3,4}.

Na prática clínica, as alterações nos pés do paciente diabético refletem dois tipos de neuropatia: a neuropatia sensitivo-motora, que acarreta perda gradual da sensibilidade tátil e dolorosa, denominada “perda da sensação protetora”, e a neuropatia autonômica – lesão do sistema nervoso autônomo, em particular dos nervos simpáticos –, que causa a perda do tônus vascular, levando à vasodilatação com o aumento da abertura de comunicações arterio-venosas e, conseqüentemente, passagem direta de fluxo sanguíneo da rede arterial para a venosa, reduzindo a nutrição aos tecidos³.

Somando-se a essa fisiopatologia existem muitas dificuldades encontradas para o emprego de uma boa assistência para o tratamento do pé diabético⁶.

Infelizmente ainda ocorrem baixas indicações ambulatoriais para o autocuidado dos pés (22%) e baixa prevalência de seu exame físico⁶. Este estudo baseia-se na seguinte questão norteadora: Quais estratégias têm sido empregadas na prática clínica para a prevenção do pé diabético? Assim, o objetivo do estudo foi identificar e caracterizar as estratégias utilizadas na prática clínica para a prevenção do pé diabético.

Método

Trata-se de uma revisão da literatura cujo método de análise escolhido foi uma revisão integrativa, tendo por base as seguintes etapas: identificação do tema e definição da questão norteadora; estabelecimento dos critérios para a seleção da amostra; definição dos dados a serem extraídos dos estudos selecionados e sua categorização; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; e interpretação dos resultados e conclusão da revisão.

“A revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos.”⁷

A estratégia de busca foi realizada em julho de 2015, nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Cumed (Biblioteca Virtual em Salud de Cuba). Os descritores foram selecionados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde) e consistiram em: diabetes mellitus, neuropatias diabéticas, atenção à saúde, úlcera do pé e prevenção primária. Além disso, foram associados: diabetes mellitus AND úlcera do pé AND prevenção primária; atenção à saúde AND úlcera do pé; neuropatias diabéticas AND prevenção primária; úlcera do pé AND prevenção primária.

Os critérios para a seleção dos artigos foram: indexação nas bases de dados especificadas, textos em inglês, português e/ou espanhol, e artigos disponíveis na íntegra. Foram incluídos os estudos que versavam sobre as estratégias utilizadas na prática clínica para a prevenção do pé diabético, publicados no período de 2010 a 2015 e excluídos os artigos que tratavam do cuidado com as úlceras já estabelecidas, artigos com metodologia relacionada a editoriais sobre o tema, e os artigos repetidos.

Inicialmente, houve a leitura do título da publicação, seguida pela leitura criteriosa do resumo, realizada por três revisores de maneira individual, para verificar a adequação dos critérios de seleção. Logo depois, buscou-se o texto na íntegra, a fim de verificar a adequação aos critérios de inclusão e exclusão, ainda com a participação dos três revisores de maneira individual. Seguidamente, houve uma discussão sobre a adequação dos artigos selecionados por cada revisor aos critérios de seleção, inclusão e exclusão, a fim de alcançar um consenso. Após a discussão, houve a aprovação de oito artigos para compor a revisão, conforme demonstrado na Figura 1. Os oito artigos incluídos no estudo estão representados no Quadro 1.

Figura 1: Apresentação da busca de artigos. Salvador – Bahia – Brasil. 2015.**Quadro 1:** Artigos incluídos na amostra final. Salvador – Bahia – Brasil.

Autores	Ano	Periódico	Tipo de estudo	Objetivo
Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Junior CJS ³	2011	Jornal Vascular Brasileiro	Artigo de atualização	Apresentar as principais orientações sobre a atenção às complicações do pé diabético
Formosa C, Gatt A, Chockalingam N ⁸	2013	Primary Care Diabetes	Estudo observacional	O objetivo do estudo foi avaliar a morfologia do pé, deformidades e mobilidade articular em uma coorte de indivíduos que vivem com diabetes mellitus tipo 2 em serviço de atenção básica em Malta.
Cisneros LL ⁹	2010	Revista Brasileira de Fisioterapia	Ensaio clínico	Avaliar a eficácia preventiva de programa de educação terapêutica e de calçados para proteção dos pés quanto à incidência e recorrência de úlceras neuropáticas por diabetes.
Andrade NHS, Mendes KDS, Faria HTG, Martins TA, Santos MA, Teixeira CRS et al ¹⁰	2010	Revista de Enfermagem da UERJ	Estudo transversal	Avaliar os cuidados com os pés adotados por pessoas com diabetes mellitus e as alterações em seus membros inferiores, em um serviço de atenção primária à saúde.
Júnior AHA, Amaral LAH, Bastos MG, Nascimento LC, Alves MJM, Andrade MAP ¹¹	2014	Revista Brasileira de Ortopedia	Estudo observacional	Avaliar o impacto de um ambulatório de pé diabético na redução da morbidade da doença, com ênfase nas lesões dos membros inferiores.
Lavery LA, Fontaine J, Kim PJ ¹²	2013	The Medical Clinics of North America	Artigo de atualização	Apresentar fatores para prevenção ou recorrência de úlceras.
Boulton AJM ¹³	2013	The Medical Clinics of North America	Artigo de atualização	Entender os processos para ulceração nos pés.

continua...

Quadro 1: Continuação.

Autores	Ano	Periódico	Tipo de estudo	Objetivo
Ruotolo V, Di Pietro BD, Giurato L, Masala S, Meloni M, Schillaci O et al ¹⁴	2013	Clinical Nuclear Medicine	Estudo experimental	Descrever a utilidade do 18F-FDG PET/CT para o diagnóstico e acompanhamento de estágio 0 do pé de Charcot.

Resultados

Foi evidente que a maioria referiu que a educação em saúde e a adesão dos pacientes às intervenções propostas são os pontos fundamentais a serem trabalhados na prática ambulatorial.

Os pacientes devem ser instruídos sobre a inspeção constante dos seus pés em busca de deformidades, pontos de pressão, formação de calos, pele seca e fissuras^{3,12,13}. Também devem ser orientados a fazer visitas regulares e asseguradas a um profissional especializado para prevenir ou identificar o pé com anormalidades numa fase precoce, a fim de evitar sua deterioração e possíveis complicações⁸.

Ainda sobre o estudo supracitado, observou-se que 40% dos pacientes investigados relataram que nunca tinham visitado um especialista. Outro problema constante e recorrente é o uso de calçados inadequados, propiciando pressão constante sobre proeminências ósseas, geralmente no dorso dos dedos menores, no medial do primeiro metatarso e face lateral do quinto metatarso, entre outros problemas nos pés⁸.

No estudo realizado em Porto Alegre⁹, os participantes receberam dois pares de calçados com características terapêuticas, um no início do estudo e outro para uso diário, disponibilizado em dois modelos: um aberto e outro fechado. O artigo destaca que o envolvimento do paciente na escolha do modelo e na cor pode motivá-lo ao uso⁹.

A educação em saúde para o autocuidado dos pés é imprescindível. A adesão do paciente às orientações sobre uso correto dos calçados ainda encontra grande resistência. O estudo revelou que 56% dos pacientes não faziam o uso adequado dos calçados⁸, enquanto na amostra foram 75% identificados com o problema¹⁰.

Os pacientes possuíam maior facilidade em realizar a higiene diária, porém menos da metade realiza o exame físico dos pés. A falta da inspeção constituiu um dos precursores para o desenvolvimento de lesões. Dessa forma, medidas preventivas para facilitar a rotina precisam ser empregadas e inseridas de forma habitual, para que a junção entre higiene e inspeção seja aplicada no cuidado com o pé¹⁰.

Os cuidados integrais devem envolver, além de inspeção e higiene, o corte adequado das unhas, evitar micoses interdigitais (atentando secar bem entre os

dedos), uso de calçados adequados; proibição da retirada de calos ou qualquer ação, raspagens ou uso de perfuro cortantes são medidas igualmente importantes a serem seguidas^{3,12}.

Desse modo, houve aumento da taxa de 46,7% para 83,3 % de pacientes que passaram a utilizar calçados adequados, após reforço da educação em saúde sobre o autocuidado. Além disso, micoses, rachaduras, calos, pele ressecada, higiene e corte impróprio de unhas tiveram redução significativa dos seus índices¹¹.

Na avaliação ambulatorial, muitos fatores de risco para ulceração/amputação podem ser descobertos com o exame cuidadoso dos pés. O exame clínico é o método mais efetivo, simples e de baixo custo para diagnóstico da neuropatia^{3,8}. Na anamnese é importante analisar o grau de aderência do paciente e de seus familiares próximos ao tratamento, bem como o estado nutricional, imunidade e comorbidades presentes³.

Após o exame físico, as alterações mais encontradas nos pacientes foram: pele seca (39 – 76,5%), micose interdigital (18 – 35%), rachaduras (17 – 33,5%), presença de calosidades nos pés (34 – 66,5%), deformidades nos pés (12 – 23,5%), destacando-se a sobreposição dos dedos (8 – 15,5%)¹⁰.

Essas deformidades nos pés e limitação da mobilidade articular também foram altamente prevalentes entre os pacientes da República de Malta, na Europa. A deformidade mais encontrada foi o hálux valgo, representando aproximadamente 50% da amostra do estudo. Outra característica importante, a ser avaliada, é a amplitude articular limitada de movimento no tornozelo e hálux, sendo descrita como um risco potencial para ulcerações⁸.

A prevenção deve englobar associação de dieta, exercícios físicos e antidiabético oral, além do acompanhamento especializado para o autocuidado dos pés, realizado com equipe multidisciplinar. A avaliação médica, em conjunto com testes clínicos, neurológicos, vasculares, avaliação arterial do índice tornozelo-braquial (ITB), exames laboratoriais, retornos programados de acordo com a gravidade de cada caso potencializam as medidas preventivas.

Para o seguimento ambulatorial, os autores basearam-se no Consenso Internacional de Diabetes¹⁵ para determinar o retorno dos pacientes e dos acompanhamentos, de acordo com a gravidade¹¹, conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Base de acompanhamento definida pelo Consenso Internacional de Diabetes¹⁵.

ACOMPANHAMENTO	GRAVIDADE
Anual	Na ausência de neuropatia
Semestral	Na presença de neuropatia
Trimestral	Na presença de neuropatia associada à doença vascular periférica ou deformidade dos pés
Entre 1 e 3 meses	Nos casos de amputação ou úlcera prévia

A interação de todos os testes e os monitoramentos apresentou melhora significativa do ITB, que pode ter sido alcançado com maior circulação colateral com caminhadas regulares e controle dos fatores de risco, tais como: hiperglicemia, tabagismo e etilismo, hipertensão arterial, dislipidemias e vasculopatias¹¹.

Inicialmente, é importante atentar para os sinais e sintomas sensoriais, como queimação, pontadas, agulhadas, formigamentos, dormência, dor predominantemente noturna, sensação de frio e câibras. As alterações motoras estão relacionadas à musculatura intrínseca do pé, que sofreram deformidades, resultando em: dedos em martelo, dedos em garra, hálux valgo, pé cavo, proeminências ósseas, calosidades e úlcera plantar¹³.

Outro problema presente pode estar associado ao “pé de Charcot”, que está relacionado à polineuropatia periférica do diabético e pode levar a múltiplas fraturas e deslocamentos – sub-luxações ou luxações –, decorrente da osteopenia e perda da sensação dolorosa³.

Existem exames que podem complementar e influenciar o não desenvolvimento da complicação do pé de Charcot, tendo o acompanhamento impulsionado por uma tomografia computadorizada por emissão de pósitrons (PET/TC), utilizando a fluorodesoxiglicose marcada com flúor-18 – que abreviado é conhecido como 18F-FDG PET/CT, exame que funciona para varredura do diagnóstico e acompanhamento de estágio 0 do pé de Charcot¹⁴.

Atualmente, existe um dispositivo que favorece maior sensibilidade diagnóstica da neuropatia periférica do que os comumente utilizados e citados anteriormente, sendo este o PSSD™ (*Pressure-Specified Sensory Device*), que mede a distância mínima de separação de dois pontos, podendo ser utilizado como um teste de triagem para avaliar o progresso de perda da sensibilidade. Quanto mais cedo o paciente for avaliado, maiores as chances de prevenção das complicações¹⁶.

Outras deformidades podem estar presentes, relacionando-se às alterações autonômicas, como ressecamento da pele, fissuras, hiperemia, hipertermia e edema.

Assim, incentivar a prática de atividade física e de exercícios apropriados favorece a prevenção de lesões¹⁶. Existem vários testes atualmente que podem diagnosticar a polineuropatia: teste da sensação vibratória com diapasão de 128 Hz; teste da sensação dolorosa com estilete; teste da sensibilidade térmica; teste da sensação profunda com martelo (reflexo do tendão de Aquiles); e teste do monofilamento, entre outros^{3,13}.

Quando se analisa ações específicas da enfermagem para a prevenção de complicações do pé diabético, é fundamental atentar para os diagnósticos, tais como: controle ineficaz do regime terapêutico; nutrição desequilibrada, maior que as necessidades corporais; comportamento de saúde propenso a risco; dificuldade de aderir a um comportamento alimentar adequado; e disposição para o controle aumentado do regime terapêutico¹⁷.

Desta forma, as intervenções de enfermagem principais devem estar atreladas ao aconselhamento nutricional, promoção do exercício, controle da hipoglicemia e hiperglicemia¹⁷.

É necessário fornecer avaliação sistemática nos programas de atenção básica, utilizando-se estratégias de educação em saúde baseadas em tecnologias leve e média leve, bem como foco na prevenção de complicações de membros inferiores em pessoas com diabetes¹⁰.

Além de detectar possíveis problemas, a avaliação sistemática dos cuidados com os pés possibilita sensibilizar os pacientes quanto ao desenvolvimento de habilidades para o autocuidado no domicílio e reforçar a conduta dos profissionais na atenção ao pé. Para isso, é indispensável que a educação em saúde consista em uma combinação de estratégias com o propósito de facilitar a adaptação de comportamentos individuais em direção à melhora da saúde.

Conclusão

Diante do exposto, nota-se que o acompanhamento especializado para prevenir complicações nos membros

inferiores dos pacientes, bem como o incentivo ao autocuidado/autocontrole é essencial para as estratégias envolvidas. Os pacientes devem ser motivados a participarem ativamente do tratamento, por meio de orientações e conscientização sobre a doença, como promoção, prevenção e recuperação da saúde.

Os estudos destacados ressaltaram a necessidade dos profissionais de saúde avaliarem os pés das pessoas com diabetes de forma minuciosa e com frequência regular, considerando as alterações físicas presentes, por meio de testes clínicos, se necessários. A manutenção do controle glicêmico, associado à atividade física, dieta equilibrada, controle do peso, além de adequação do estilo de vida podem diminuir os riscos de complicações no pé e são medidas de baixo custo para a prevenção de complicações.

Referências

1. Federação Internacional de Diabetes. Economic impact of Diabetes [Internet]. 2015. [citado em 4 nov. 2016]. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas/economic-impacts-diabetes>
2. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ. Diabetes mellitus: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab* [online]. 2002 Fev. [citado em 2015 dez 3];46(1):16-26.
3. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Junior CJS. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J Vasc Bras* [online]. 2011. [citado em 2015 ago 14];10(4 supl 2):1-32.
4. Rocha RM, Zanetti ML, Santos MA. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. *Acta Paul Enferm* [online]. 2009;22(1):17-23.
5. Ochoa-Vigo K, Pace AE. Pé diabético: estratégias para prevenção. *Acta Paul Enferm* [online]. 2005;18(1):100-9.
6. Pinilla AE, Sanchez AL, Mejia A, Barrera MP. Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel. *Rev Salud Pública* [online]. 2011. [citado em 2015 ago 14];13(2):262-73.
7. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvao CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enferm* [online]. 2008;17(4):758-64.
8. Formosa C, Gatt A, Chockalingam N. The importance of clinical biomechanical assessment of foot deformity and joint mobility in people living with type-2 diabetes within a primary care setting. *Prim Care Diabetes*. 2013;7(1):45-50.
9. Cisneros LL. Avaliação de um programa para prevenção de úlceras neuropáticas em portadores de diabetes. *Rev Bras Fisioter* [online]. 2010. [citado em 2015 ago 14];14(1):31-7.
10. Andrade NHS, Mendes KDS, Faria HTG, Martins TA, Santos MA, Teixeira CRS et al. Pacientes com diabetes mellitus: cuidados e prevenção do pé diabético em atenção primária à saúde. *Rev Enferm UERJ*. 2010;18(4):616-21.
11. Júnior AHA, Amaral LAH, Bastos MG, Nascimento LC, Alves MJM, Andrade MAP. Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. *Rev Bras Ortop*. 2014;49(5):482-7.
12. Lavery LA, Fontaine J, Kim PJ. Preventing the first or recurrent ulcers. *Med Clin North Am*. 2013;97(5):807-20.
13. Boulton AJ. The pathway to foot ulceration in diabetes. *Med Clin North Am*. 2013;97(5):775-90.
14. Ruotolo V, Di Pietro B, Giurato L, Masala S, Meloni M, Schillaci O et al. A new natural history of Charcot foot: clinical evolution and final outcome of stage 0 Charcot neuroarthropathy in a tertiary referral diabetic foot clinic. *Clin Nucl Med*. 2013;38(7):506-9.
15. Marins N, editor. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus: diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2007.
16. Ferreira MC, Vieira SAT, Carvalho VF. Estudo comparativo da sensibilidade nos pés de diabéticos com e sem úlceras utilizando o PSSD™. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(2):71-4.
17. Scain SF, Franzen E, Santos LB, Heldt E. Acurácia das intervenções de enfermagem para pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em consulta ambulatorial. *Rev Gaúch Enferm* [online]. 2013. [citado em 2015 ago 31];34(2):14-20.

Como citar este artigo:

Schulz RS, Moura BAP, Barreto ASML, Santana MS, Rabêlo JP. Ações educativas como estratégias de redução para pé diabético. *Rev. Aten. Saúde*. 2016;14(50):79-84.