

Programa de assistência integral ao pé diabético no Brasil

Integral assistance program for diabetic foot in Brazil

Fábio Batista¹, Adriano Vaso²

Descritores:

Pé diabético/cirurgia; Neuropatias diabéticas/prevenção & controle; Educação do paciente; Próteses e implantes; Úlcera do pé/terapia

Keywords:

Diabetic foot/surgery; Diabetic neuropathies/prevention & control; Patient education; Prosthesis and implants; Foot ulcer/therapy

¹ Ambulatório de Pé Diabético, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP Brasil.

² Setor de Medicina e Cirurgia do Pé, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP Brasil.

Autor correspondente:

Fábio Batista
Rua Itapura 239, Cj 708/9, Tatuapé
CEP: 03310-000 – São Paulo, SP,
Brasil.
Tels: (11) 2225-1175/1475
E-mail: dr.fabiobat@terra.com.br

Conflitos de interesse:
não

Recebido em:
12/12/2015

Aceito em:
21/1/2016

RESUMO

Diabetes mellitus é uma doença global que pode causar problemas devastadores nos pés, incluindo neuropatias periféricas, levando à perda da sensibilidade protetora e predispondo a deformidades, ulceração, infecção e amputação. O programa de salvamento de membros e restauração funcional do membro inferior em pacientes com quadros sindrômicos de pé diabético é melhor compreendido e manejado em regime de abordagem multidisciplinar comprometida e capacitada. A proposta de Atenção Integral ao Pé Diabético, já com 15 anos de experiência dentro de nossa disciplina, envolveu a educação e conscientização do paciente e família sobre a doença e seus cenários evolutivos, o diagnóstico e estratificação do risco, o tratamento avançado das feridas, técnicas de "off-loading", tratamento cirúrgico especializado (profilático, corretivo e urgências), bem como a reabilitação global do amputado e o suporte clínico-cirúrgico adjuvante provenientes de especialidades afins. Por meio da educação objetiva do paciente, prevenção, reabilitação e cirurgia funcional, fomos capazes de proporcionar excelente assistência ao paciente, uma vez que este tipo de abordagem multidisciplinar tem sido muito benéfica para a nossa instituição dentro do sistema global de saúde pública em São Paulo, Brasil. Nossa abordagem para pé diabético diminuiu o número de lesões plantares, de infecção, de amputações e de hospitalização prolongada. Com a proposta de Atenção Integral Comprometida foi possível melhorar a qualidade de vida e funcional dos nossos pacientes, além de diminuir a morbimortalidade e os custos sócio-econômicos envolvidos nesse contexto.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a global disease that can cause devastating problems in the feet, including neuropathies leading to loss of protective sensation predisposing to ulcerations and amputations. The pathophysiology of diabetic foot ulcers is better understood and treated by a multidisciplinary approach. This approach involves a multidisciplinary team management, patient and family education about the disease and its scenarios, self-care teachings of the feet, wound care, feet protection, surgery and rehabilitation in the diabetic foot. With this type of approach we can improve the quality of life of the patients, reduce patient morbidity-mortality, decrease economic and social costs involved in the issue, optimizing functional limb salvage.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma doença global com as estimativas para o ano de 2040 de mais de 640 milhões de pacientes em todo o mundo.^(1,2) Apresenta impacto social e econômico negativo devido a suas manifestações, envolvimento sistêmico e alta morbi-mortalidade.⁽³⁾ No Brasil, estima-se que existam 10 a 11 milhões de pesso-

as com diabetes e que pelo menos 50% delas desconhecem o diagnóstico.^(4,5)

Problemas relacionados com o pé diabético são comuns, especialmente em pacientes com comprometimento neurológico sensorial e autonômica, sendo a principal causa de hospitalização do paciente diabético. As infecções do pé diabético são a causa de 25% das internações hospitalares e a complicação podal na doença diabética é a principal causa de amputação não traumática nos EUA, tendo um risco aumentado de 15 a 40 vezes em relação aos não-diabéticos. Oitenta e cinco por cento das amputações de membros inferiores são precedidos por úlceras diabéticas e infecções no pé. O risco de ulceração do pé em pacientes diabéticos é cerca de 15% em qualquer idade, mas 1 em cada 5 das ulcerações são resultantes de falhas do tratamento^(4,6) (Figura 1).

Protocolos de tratamento e educação do paciente em uma abordagem multidisciplinar comprometida podem reduzir o risco de amputação desses doentes. A proposta de uma Abordagem Integral transdisciplinar, como realizamos, onde cada disciplina oferece atendimento na gestão diabética, provou ser vital no salvamento funcional do membro diabético.

Neste contexto vamos discutir a experiência multidisciplinar de Atenção Integral ao Pé Diabético, realizada em nosso Serviço, como excelência de Assistência Especializada no sistema público de saúde brasileiro.

O objetivo deste artigo é apresentar a Proposta e os Resultados das Ações Especializadas e Integrais desenvolvidas na Assistência aos Portadores de Pé Diabético inseridos no Serviço Ambulatorial e Hospitalar de Atenção Integral ao Pé Diabético da Disciplina de Ortopedia de nossa Instituição.



Figura 1. Pé Diabético com ferida

MÉTODOS

Abordagem multidisciplinar

Acreditamos que os cuidados com o pé diabético devem ser parte de uma abordagem global para o paciente. Assim, realizamos há 15 anos o Serviço de Assistência Integral Ambulatorial e Hospitalar do Pé Diabético, diante de uma equipe de Visão Multifatorial e Multiprofissional, com ênfase no salvamento funcional do membro diabético.

A atenção transdisciplinar, dentro do nosso Ambulatório, abrange inicialmente, a assistência de cirurgias de pé e tornozelo com treinamento e capacitação na Prevenção e Tratamento do Pé Diabético, enfermeiras empenhadas no tratamento de feridas, orto-protésista e fisioterapeuta, dedicados a este complexo e apaixonante cenário, atendendo a mais de 700 pacientes ao ano, entre os anos 2000 e 2013, e aproximadamente 30 pacientes ao mês nos últimos 2 anos, decorrentes da necessidade de ajustes de agenda e espaço físico.

História clínica adequada, exame físico com enfoque para o sistema músculo-esquelético, neurológico, vascular e dermatológica são obtidos na primeira visita dos pacientes diabéticos com problemas no pé. Avaliação biomecânica, exames laboratoriais e estudos de imagem relevantes também são realizados. A partir desse ponto, desde que não se trate de uma urgência ortopédica, são realizados encaminhamentos para a gestão médica global de diabetes, que pode envolver a avaliação e seguimento conjunto de endocrinologistas, infectologistas, cardiologistas, oftalmologistas, nefrologistas e cirurgias vasculares (Figura 2).



Figura 2. Residente e enfermeira durante avaliação clínica

A educação e a orientação sobre os cuidados com os pés diabéticos também começam na primeira consulta através de um programa intensivo de conscientização do auto-cuidado, da complexidade, dos riscos e evoluções possíveis. Esta abordagem multidisciplinar também permite um diálogo direto entre os cirurgiões ortopédicos especializados no Tratamento do Pé Diabético e os multiprofissionais em ação, na discussão do melhor plano de tratamento (Figuras 3 A, 3 B e 3 C).



Figuras 3. A, B e C) Educação e auto cuidado

Abordagem ortopédica especializada

Academicamente, os pés diabéticos são divididos em neuropáticos, angiopáticos e mistos, predominantemente neuropáticos ou predominantemente angiopáticos. O pé neuropático correspondeu a 65 a 80% dos casos.

Assim, a estratégia terapêutica ortopédica foi suportada por cinco grandes grupos de acordo com suas características clínicas sindrômicas: Grupo 1, pé diabético com ferida; Grupo 2, pé diabético sem ferida; Grupo 3, Neuro-Artropatia de Charcot; Grupo 4, pé diabético séptico/Osteomielite e Grupo 5, condições especiais (Ex: coto de amputação parcial com deformidade e úlcera; fraturas do pé e tornozelo diabéticos; indivíduos com doença renal terminal; transplantados; extremidades angiopática não passíveis de revascularização associado a úlcera, deformidade e qualidade funcional pobre, entre outros).^(4,6,7)

Grupo 1 - Pé diabético com ferida: de forma sucinta, o cuidado local exige o desbridamento dos tecidos desvitalizados, o controle das doenças de base e o “*off loading*” (Gesso de Contato Total ou Órteses e Sandálias Customizadas). O processo cicatricial deve ser otimizado através do controle das condições clínicas que interferem na cicatrização (hiperglicemia, infecção, descarga ineficiente, desnutrição,...) bem como a manutenção de um ambiente local mais favorável para o restabelecimento biológico e homeostático, através de soluções de cobertura (curativos primários) que tendem, ainda que empiricamente, interagirem com a personalidade da ferida em cada momento da sua cicatrização e estágio evolutivo. A cirurgia reconstrutiva ou profilática deve ser feita de forma para fornecer o fechamento de uma lesão complicada com infecção profunda, ou a fim de prever que lesão crônica, uma vez curada, não recidive, melhorando substancialmente a biomecânica da marcha, a distribuição da pressão plantar e da qualidade de vida dos pacientes. Consideração sobre biópsia óssea de lesões profundas e crônicas que não evoluem para a cura, e biópsia de lesões de tecidos moles com apresentação clínica incomum e que não evoluem para cura, apesar de o controle de todas as variáveis clínicas^(4,5,7,8) (Figuras 4 A e 4 B).

Grupo 2 - Pé diabético sem ferida: Avaliação criteriosa buscando correlacionar os achados clínicos típicos e condições biomecânicas que no contexto podem influenciar e predispor a futuras lesões precursoras de ulcerações plantares, aumentando as despesas e as perdas de energia sobre a qualidade da marcha. Assim, depois de categorização adequada do risco, para os pés sem lesão e funcionais, é sugerido pelo médico assistente o uso de órteses e calçados apropriados, e em alguns casos há necessidade de aparelhamento individualizada e ajustada. Para os pés não-funcionais, a cirurgia do pé, nas mãos de profissionais treinados para isso, torna-se

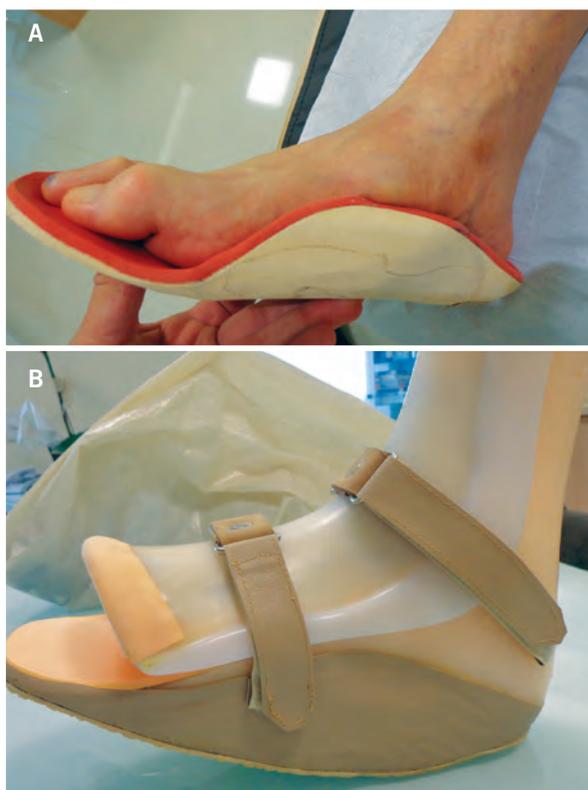


Figura 4. A, B) Órteses customizadas

a melhor opção, visando a restauração funcional, diminuição da incidência de lesões, a redução das taxas de amputação, além de possibilitar, melhores condições de ortetização.^(1,5,7,9)

Grupo 3 – Neuro-Artropatia de Charcot: o tratamento deve ser individualizado e pode reunir técnicas conservadoras, seja através do uso de Gesso de Contato Total ou Órteses Customizadas, controle glicêmico rigoroso e uso de Calcitonina Intranasal, ou técnicas invasivas, como o tratamento cirúrgico adequado e especializado, através de reconstrução osteo-articular e, ou realinhamento do membro, utilizando placas e parafusos, hastes intramedulares ou fixação externa. O pós-operatório é muito importante e cuidadoso, exigindo do paciente, familiares e cirurgião, grande cumplicidade, disciplina e interatividade. O objetivo final é a obtenção de um pé plantígrado, estável, funcional, sem lesões que pode ser aparelhado de forma satisfatória.^(5,7,10,11)

Grupo 4 - Pé diabético séptico / Osteomielite: a infecção no pé diabético é urgência e pode ser uma emergência, na vigência de infecções necrotizantes ou associadas a choque séptico de foco cutâneo. A gestão hospitalar se faz necessária. O ponto crucial no tratamento da úlcera

infectada e da osteomielite por contigüidade, deve ser o debridamento cirúrgico agressivo dos tecidos desvitalizados, coleções ou sequestros (partes moles e osso). A coleta de material profundo em ambiente cirúrgico para cultura para anátomo patológica, bem como a administração de antibióticos de amplo espectro (empírica inicialmente e posteriormente ajustado para a cultura e sensibilidade) deve ser feita. Terapias coadjuvantes para o tratamento da osteomielite, não se mostram com evidência científica. Contudo, relatam-se experiências exitosas no auxílio cicatricial pós cirúrgico no uso da Terapia por pressão subatmosférica ou Câmara Hiperbárica^(7,5,8) (Figura 5).



Figura 5. "Probe to bone test"

Grupo 5 - Condições especiais: Neste contexto, são necessárias várias combinações de procedimentos. Desde reequilíbrio miotendíneo de cotos de amputação parcial não-fisiológica e não anatômicos, cirurgias percutânea minimamente invasiva para indivíduos considerados de alto risco, fixação rígida de fraturas (superconstruções), pós-operatórios diferenciais em diabéticos, gestão de aparelhos orto-protésicos com alto rigor de detalhes técnicos e científicos, sempre prescritos e monitorados pelo médico assistente e, eventualmente, em situações especiais, amputação primária fisiológica com coto anátomo-funcional, além da inserção individual em um programa de reabilitação global para diabéticos.^(5,7,12)

RESULTADOS

Os pacientes que vieram à nossa clínica eram do sistema público de saúde no Brasil, a maioria dos quais já fez uso desse sistema em outras ocasiões. Deve-se ressaltar que esses pacientes foram admitidos sem parâme-

tros mínimos de controle glicêmico como hemoglobina glicosilada A1c ou auto-monitoração dos níveis de glicose no sangue. A maioria tem conhecimento mínimo de cuidado de seus pés e as possíveis complicações da neuropatia diabética. Outras condições clínicas, como a redução da acuidade visual, obesidade e algum grau de lesão renal foram bastante freqüentes e dificultaram ainda mais o cuidado do pé para essa população.

Por meio da educação objetiva do paciente, prevenção, reabilitação e cirurgia funcional, fomos capazes de proporcionar excelente assistência ao paciente, uma vez que este tipo de abordagem multidisciplinar tem sido muito benéfica para a nossa instituição dentro do sistema global de saúde pública em São Paulo, Brasil.

Nossa abordagem para pé diabético diminuiu o número de lesões plantares, de infecção, de amputações e de hospitalização prolongada.

DISCUSSÃO

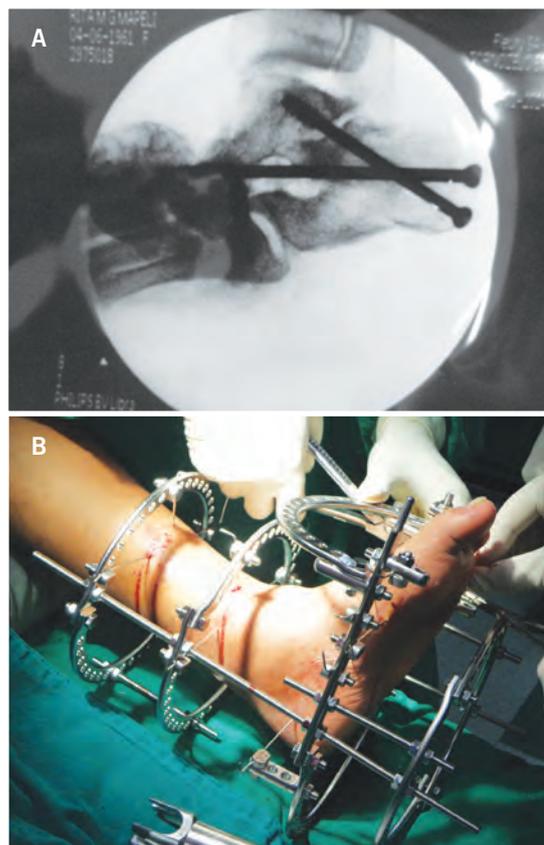
O Diabetes mellitus é uma doença global que pode causar problemas devastadores nos pés, incluindo neuropatias periféricas, levando à perda da sensibilidade protetora e predispondo a deformidades, ulceração, infecção e amputação. O programa de salvamento de membros e restauração funcional do membro inferior em pacientes com quadros sindrômicos de pé diabético é melhor compreendido e manejado em regime de abordagem multidisciplinar comprometida e capacitada.^(1,2,4,13-15)

A educação tem sido uma ferramenta importante na luta contra a Síndrome do Pé Diabético, sendo documentado que a educação objetiva realmente diminui a incidência de úlceras e amputações.^(2,13)

A primeira etapa da educação deve alertar o paciente e a família de potenciais complicações e cenários que podem surgir a partir de uma ulceração no pé. Ainda, ensinar o auto-cuidado do paciente, a inspeção dos pés e orientar a procurar atendimento médico especializado para tratamento das feridas e ortetização adequada, se faz de grande importância.^(5,13,15)

Considerar a cirurgia ortopédica do pé diabético (profilática ou corretiva) como uma importante opção restauradora, na vigência de membros bem irrigados, com insensibilidade podal e instabilidade articular e, ou deformidades podais não funcionais^(5-7,9,11-13,17) (Figuras 6 A e 6 B).

Em um estudo do nosso grupo notou-se que, no momento da apresentação, 94% dos pacientes não estavam usando calçado adequado, 60% apresentaram si-



Figuras 6. A, B) Cirurgia ortopédica em pé de Charcot

nais de neuropatia periférica e 42% tinham deformidade clínica. Houve uma correlação positiva entre uma história de úlcera no pé, a presença de neuropatia periférica e a presença de deformidade nos pés. Neste contexto, verificou-se que os pacientes em risco de desenvolver úlceras plantares e suas complicações podem ser rastreados por métodos simples e de baixo custo, permitindo que medidas preventivas podem ser tomadas para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, reduzir a morbidade e o risco de amputação do membro.⁽¹³⁾

Estima-se que 85% das amputações de extremidades inferiores são precedidas por úlceras plantares e que a taxa de mortalidade na presença da úlcera, encontra-se na faixa de 45-55% dentro de 5 anos.⁽¹²⁾ A prevenção e o tratamento precoce destas lesões podem manter a biomecânica e longevidade funcional da extremidade inferior.^(1,13,15,16)

A maior duração do DM está associada com o desenvolvimento de encurtamento da cadeia muscular posterior das pernas devido a alterações estruturais em fibras colágenas dos tendões (Síndrome de Mobilidade Articular Limitada Secundária à Glicação não Enzimá-

ca do Colágeno) e a presença de neuropatia sensorial, fortes fatores de risco que contribuem para a ulceração do antepé.^(4,5,7)

Distribuição não homogênea da carga plantar contribui para formação de hiperqueratose e presença de úlceras plantares. Nesse contexto, a cirurgia profilática no pé diabético desempenha um papel importante no estabelecimento da função biomecânica adequada, bem como prevenção e tratamento de úlceras plantares.^(6-8,14,15,18-21)

Um outro estudo do nosso grupo ao longo desses anos mostrou que o alongamento percutâneo do tendão de Aquiles através de uma modificação da Técnica original de White é um importante mecanismo para restaurar o arco de movimento do tornozelo, melhorando a qualidade da marcha, e prevenindo ulceração recorrente no antepé^(5,7,22) (Figura 7).



Figura 7. Alongamento percutâneo do tendão calcâneo

Assim, deve-se ter em mente que vão melhor os doentes inseridos no centro de uma Atenção Transdisciplinar Capacitada e Comprometida, aumentando significativamente as possibilidades de salvamento funcional da extremidade.

CONCLUSÃO

Com a proposta de Atenção Integral Comprometida foi possível melhorar a qualidade de vida e funcional dos nossos pacientes, além de diminuir a morbimortalidade e os custos sócio-econômicos envolvidos nesse contexto.

REFERÊNCIAS

1. Batista F, Pinzur MS. Disease knowledge in patients attending a diabetic foot clinic. *Foot & Ankle Int.* 2005;26(1):38-41.
2. IDF Diabetes atlas. 7th ed. IDF; 2015. [cited 2016 Jan 21]. Available from: <http://www.diabetesatlas.org>.
3. Apelqvist J, Ragnarso-Tennvall G, Persson U, Larsson J. Diabetic foot ulcers in a multidisciplinary setting an economic analysis of primary healing and healing with amputation. *J Int Med.* 1994; 235(5): 463-71.
4. Batista F, Augusto Magalhães A, Gamba M, Nery C, Cardoso C. Ten years of a multidisciplinary diabetic foot team approach in Sao Paulo, Brazil. *Diabet Foot Ankle.* 2010;1. DOI: 10.3402/dfa.v1i0.5203
5. Richardson EG. Pé Diabético. In: Crenshaw AH, Daugherty K, editors. *Cirurgia ortopédica de Campbell.* 10a ed. São Paulo: Manole; 2006. p. 4111-27.
6. Batista F. Pé diabético: tratamento ortopédico interativo. *einstein: Educ Contin Saúde.* 2009;7(2 Pt 2):97-100
7. Batista F, Magalhães AA, Nery C, Monteiro AC, Kobata S. Cirurgia profilática no pé diabético. *Tobillo y Pie.* 2008;1(1):16-9.
8. Boykin JV. Wound environment: future trends in clinical wound healing. Symposium on advanced wound care and medical research forum on wound repair. Main Conference Syllabus. 2006. C16.
9. Strauss MB. The orthopaedic surgeon's role in the treatment and prevention of diabetic foot wounds. *Foot Ankle Int.* 2005;26(1): 5-14.
10. Pinzur MS, Sostak J. Surgical stabilization of non plantigrade Charcot arthropathy of the midfoot. *Am J Orthop.* 2007;36(7): 361-5.
11. Batista F. Artropatia de Charcot: Atualização. *Ter man.* 2010; 8(37):241-4.
12. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care.* 1990;13(5): 513-21.
13. Batista F, Pinzur M, Monteiro A, Taira R. Education for diabetic foot. *einstein (São Paulo).* 2009;7(1 Pt 1):24-7
14. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005;293(2):217-28.
15. Trepman E, Pinzur MS. Abstracts: diabetic foot and ankle. *Foot Ankle Int.* 1999;20:754-9.
16. Boulton AJM. Why bother educating the multi-disciplinary team and the patient the example of prevention of lower extremity amputation in diabetes. *Patient Educ Couns.* 1995;26(1-3):183-8.
17. Zorowich JP, Sernik RA. Tornozelo e pé. In: Sernik RA, Cerri GG, Sarvier, editors. *Ultrassonografia sistema musculoesquelético.* Sao Paulo: Sarvier; 2002. p. 178-84.
18. Roukis TS, Schade VL. Minimum-incision metatarsal osteotomies. *Clin Podiatr Med Surg.* 2008;25(4):587-607.
19. Veves A, Murray HJ, Young MJ, Boulton AJ. The risk of foot ulceration in diabetic patients with high foot pressure: a prospective study. *Diabetologia.* 1992;35(7):660-3.
20. Salsich GB, Mueller MJ, Hastings MK, Sinacore DR, Strube MJ, Johnson JE. Effect of Achilles tendon lengthening on ankle muscle performance in people with diabetes mellitus and neuropathic plantar ulcer. *Phys Ther.* 2005;85(1):34-43.
21. Batista F, Magalhães AA, Nery C, Baumfeld D, Monteiro AC, Batista F. Minimally invasive surgery for diabetic plantar foot ulcerations. *Diabetic Foot Ankle.* 2011;2DOI: 10.3402/dfa.v2i0.10358