

Avaliação funcional de pacientes diabéticos com úlceras nos pés

Functional evaluation of diabetic patients with foot ulcers

Thiago Santos Fernando¹, Vinícius Quadros Borges¹, Gabriel Ferreira Ferraz¹, Kelly Cristina Stéfani¹

1. Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi realizar a avaliação funcional dos pacientes diabéticos com úlceras plantares através do escore AOFAS.

Métodos: Neste estudo de coorte prospectivo, foram avaliados 50 pacientes diabéticos consecutivamente com úlceras ativas no pé atendido num ambulatório em tratamento conservador. Foram avaliados o tempo médio de evolução e tamanho das úlceras, classificação das mesmas e o escore AOFAS.

Resultados: Com relação ao gênero, 38 (76%) eram homens, sendo a idade média de 64 anos e o IMC médio de 28,27. O tempo médio de evolução das úlceras foi de 9 meses, sendo que 40 (80%) foram classificadas como tipo 1 de Wagner. A relação entre AOFAS e grau das úlceras mostrou que há diferença significativamente estatística.

Conclusão: O escore AOFAS pode ser utilizado para a avaliação funcional em pacientes diabéticos portadores de úlceras. Entretanto, em virtude das peculiaridades dessa população, é importante a busca por novos instrumentos de avaliação mais abrangentes.

Nível de Evidência II; Estudos Prognósticos; Estudo Prospectivo.

Descritores: Doenças do pé; Diabetes mellitus; Úlcera plantar; Inquéritos e questionários.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to perform a functional evaluation of diabetic patients with plantar ulcers using the American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score.

Methods: In this prospective cohort study, 50 diabetic patients treated in an outpatient clinic under conservative management were consecutively evaluated for active ulcers on the foot. The ulcer mean progression time, size and classification and the AOFAS score were evaluated.

Results: Among the sample, 38 (76%) were men, the mean age was 64 years, and the mean body mass index was 28.27 kg/m². The mean ulcer progression time was 9 months, and 40 (80%) patients were classified as Wagner grade 1. There was a significant difference in AOFAS scores between ulcer grades.

Conclusion: The AOFAS score can be used for functional evaluation in diabetic patients with ulcers. However, due to the peculiarities of this population, it is important to search for new and more comprehensive evaluation instruments.

Level of Evidence II; Prognostic Studies; Prospective Study.

Keywords: Foot diseases; Diabetes mellitus; Foot Ulcer; Surveys and questionnaires.

Como citar esse artigo: Fernando TS, Borges VQ, Ferraz GF, Stéfani KC. Avaliação funcional de pacientes diabéticos com úlceras nos pés. Sci J Foot Ankle. 2018;12(2):136-9.

Trabalho realizado no Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Kelly Cristina Stéfani. Rua Mato Grosso, 306, São Paulo, São Paulo, Brasil – CEP 01239-040

E-mail: kstefani@institutokellystefani.com.br

Conflito de interesses: não há. **Fonte de financiamento:** não há.

Data de Recebimento: 15/03/2018. **Data de Aceite:** 22/05/2018. **Online em:** 30/06/2018.



Copyright © 2018 SciJFootAnkle

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de úlceras nos pés de pacientes diabéticos é uma das complicações mais sérias do diabetes mellitus^(1,2). Em geral, 15% dos pacientes diabéticos irão apresentar essa complicação ao longo da vida⁽³⁾, e sua incidência cresce com o aumento da prevalência da doença e o envelhecimento da população. Uma complicação associada a não cicatrização de úlceras diabéticas é a infecção profunda acometendo o osso e gerando a osteomielite (grau 3 de Wagner), esta, em última instância, pode levar a amputações parciais ou totais do pé e da perna⁽⁴⁾.

Estima-se que 85% das amputações não traumáticas sejam precedidas de ulceração complicada com gangrena e infecções^(3,4). Além do comprometimento clínico decorrente das úlceras nos pés, o impacto econômico causado também deve ser considerado^(5,6). O tratamento eventualmente implica em internações e estas são 59% mais prolongadas em pacientes diabéticos com úlceras nos pés se comparados aos pacientes sem úlceras⁽¹⁾.

A complexidade da doença associada ao seu impacto econômico é responsável por uma profunda queda na qualidade de vida dos pacientes diabéticos^(7,8), em especial no comprometimento funcional da marcha, tornando muitas vezes esses pacientes cadeirantes e dependentes para os cuidados de vida diária⁽⁹⁻¹¹⁾.

A avaliação funcional utilizada amplamente pelos cirurgiões de pé e tornozelo é o escore AOFAS⁽¹²⁾ (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) que avalia 3 domínios principais: dor, função e anormalidade na marcha e sua pontuação varia de 0 a 100. Esse escore é aplicado de acordo com a localização da doença do paciente: tornozelo e retropé, mediopé, hálux e dedos menores. O escore está traduzido e validado para a língua portuguesa para as patologias do tornozelo e retropé^(12,13).

O objetivo deste estudo foi avaliar funcionalmente os pacientes diabéticos com úlceras nos pés utilizando o escore AOFAS^(12,13).

MÉTODOS

O trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética com registro na Plataforma Brasil sob o número do CAAE: 46121815.0.0000.5463.

Os pacientes incluídos neste estudo foram selecionados prospectivamente e de maneira consecutiva, a partir de Junho de 2017 até Dezembro de 2017, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O critério de inclusão foi: pacientes com diagnóstico de diabetes e presença de úlcera ativa. Os critérios de ex-

clusão foram: pacientes portadores de doenças neurológicas centrais (acidente vascular cerebral, paralisia cerebral, doenças desmielinizantes), pacientes com neuroartropatia de Charcot e úlceras grau III de Wagner.

Os dados dos pacientes avaliados foram: gênero, idade, peso e altura, tempo de acometimento do diabetes, uso ou não de insulina, tempo de aparecimento da úlcera.

No exame físico do pé e tornozelo, foram avaliados a localização e tamanho da úlcera no pé (área em cm²) e a sua profundidade.

Foi aplicado o escore AOFAS específico de acordo com a localização da úlcera no pé.

A análise estatística foi realizada através do Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Inc., Chicago, IL) versão 23.0. A média, desvio padrão, máximo e mínimo foram aplicadas nas variáveis numéricas e, para as variáveis categóricas, utilizamos a estatística descritiva.

A correlação entre o escore AOFAS e tamanho da úlcera, e o AOFAS e tempo do início da úlcera foi realizada através do teste de Spearman⁽¹⁴⁾.

A comparação entre AOFAS e o tipo de úlcera foi realizada através do teste U de Mann-Whitney⁽¹⁵⁾.

RESULTADOS

A amostra consistiu em 50 pacientes, de ambos os sexos, sendo 12 (24%) do sexo feminino e 38 (76%) do sexo masculino. A idade média foi de 64 anos (44 - 88 anos, desvio padrão (DP)=8,03) e a média do IMC foi de 28,27 (22,09 - 39,85). Da amostra, 27 pacientes eram insulínodos dependentes (54%), com tempo médio de terapia de 10 anos. Quanto à lateralidade, 28 pacientes apresentavam úlceras no pé direito (56%) enquanto 22 apresentavam no pé esquerdo (44%). O tempo médio de evolução das úlceras foi de 9 meses (1 - 204 meses) e a área média das mesmas foi de 2,96cm² (0,4 - 16cm²).

Em relação ao grau das úlceras segundo a classificação de Wagner⁽¹⁴⁾, 40 pacientes apresentavam úlcera grau 1 (80%) enquanto 10 apresentavam úlcera grau 2 (20%). A média do escore AOFAS foi de 60,24 (48 - 80, DP=9,56). A correlação entre AOFAS e o grau das úlceras através do teste U de Mann-Whitney⁽¹⁵⁾ mostrou que existe uma diferença no escore entre os tipos de úlceras sendo $p < 0,0001$. A relação entre AOFAS e o tamanho das úlceras mostrou correlação negativa através do teste de Spearman⁽¹⁴⁾ com o Coeficiente de Correlação de -0,357, sendo o $P=0,011$ (Figura 1). O mesmo teste mostrou que não há correlação entre o escore AOFAS e o tempo do início da úlcera com o Coeficiente de Correlação de 0,012, sendo o $P=0,936$.

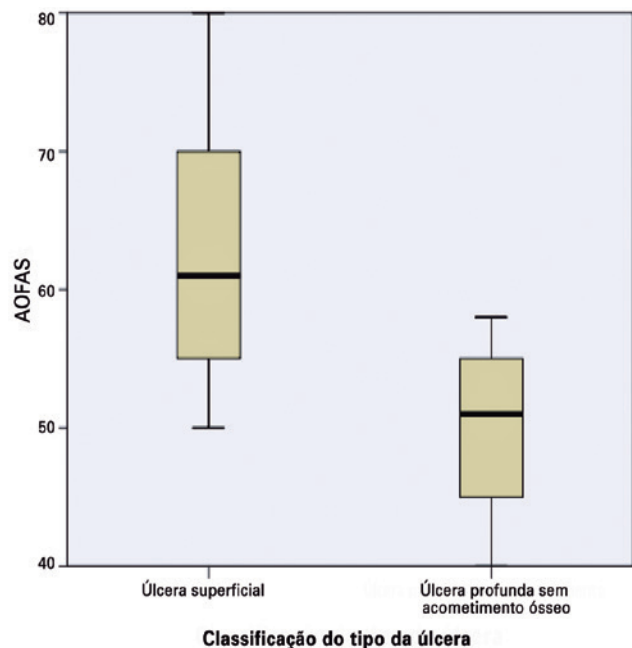


Figura 1. Distribuição do AOFAS entre os tipos de úlceras.
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

DISCUSSÃO

A literatura é clara ao descrever o comprometimento psicológico e financeiro de pacientes diabéticos com úlcera plantar⁽⁸⁾. Isso pode ser explicado pelo impacto socioeconômico causado pela doença devido: ao aumento do número e tempo de internações nessa população^(5,6), gastos com cuidadores, transporte, calçados e adaptações estruturais na moradia⁽⁶⁾.

Os custos são influenciados pelas intervenções para prevenir o desenvolvimento de úlceras, pelas estratégias para diminuição do tempo de cicatrização, prevenção de amputações em pacientes com úlcera ativa, e no manejo da limitação funcional decorrente da doença⁽⁸⁾.

O escore funcional AOFAS varia de 0-100 e a média encontrada nos pacientes diabéticos com úlceras foi de 60. Pela morbidade considerável desses casos somada ao prejuízo nas atividades de vida diária dessa população, o impacto funcional encontrado não foi significativo

Alguns fatores podem estar relacionados a esse falso positivo. Em especial no que diz respeito ao domínio dor, pois os pacientes diabéticos desenvolvem úlceras em estágio avançado de neuropatia e nessa fase a sensibilidade dolorosa já está comprometida⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Nesses casos, a sensibilidade algica apresenta-se comprometida, o que pode levar a uma interpretação equivocada da ausência de dor. Em outro extremo, a dor neuropática, também comum nesses pacientes, pode distorcer a avaliação das úlceras nos pés⁽¹⁹⁾.

A avaliação do uso de calçados pelo escore AOFAS também ficou prejudicada, pois a maioria dos pacientes com úlceras utilizam calçado para pés insensíveis com palmilha de contato total e não calçados habituais da moda.

Na avaliação às distâncias que o paciente consegue deambular também há um viés, devido ao fato de que os pacientes diabéticos com úlceras são orientados a se restringir às atividades de vida diária em virtude, muitas vezes, da impossibilidade de colocar carga sobre o local da úlcera^(20,21).

Com relação à correlação da profundidade das úlceras e AOFAS, foi apresentada significância estatística, ou seja, escores menores de AOFAS foram encontrados em pacientes com úlceras grau II. Portanto, as úlceras grau II têm mais impacto funcional que as úlceras grau I. Entretanto, não houve correlação do AOFAS nem com tamanho da úlcera, nem com o tempo de início da mesma. Os pacientes relatam nas consultas ambulatoriais que quanto maior o tempo de úlcera, maior é a ansiedade, impactando, em última instância, na função desses pacientes.

Portanto, devido às peculiaridades do diabetes mellitus, o escore AOFAS não avaliou de forma adequada o impacto funcional que as úlceras ocasionam nesses pacientes e também não foram encontradas as correlações entre o escore e o tamanho da úlcera e seu tempo de aparecimento.

CONCLUSÃO

O escore AOFAS médio nos pacientes com úlceras grau I e II foi de 60 e apresentou correlação inversamente proporcional à profundidade da úlcera. Entretanto, como o domínio dor nesses pacientes pode ser subestimado e o domínio de calçados e distância da marcha são comprometidos, faz-se necessário novos instrumentos de avaliação que possam quantificar aspectos mais abrangentes relacionados às peculiaridades do diabetes mellitus.

Contribuição de autores: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo: TSF *(<https://orcid.org/0000-0001-9874-2675>) escreveu o artigo e interpretou resultados do estudo; VQB *(<https://orcid.org/0000-0001-7889-890>) participou do processo de revisão e realizou a revisão bibliográfica; GFF *(<https://orcid.org/0000-0001-8032-3077>) participou do processo de revisão e interpretou os resultados do estudo; KCS *(<https://orcid.org/0000-0003-1534-9654>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, participou no processo de revisão e aprovou a versão final. *ORCID (Open Researcher and Contributor ID).

REFERÊNCIAS

1. Reiber GE, Boyko E, Smith DG. Lower extremity ulcers and amputations in individuals with diabetes. In: Harris MI (editor). *Diabetes in America*. 2ed. National Institutes of Health Publication: Bethesda; 1995. p. 409-27.
2. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *N Engl J Med*. 2017;376(24):2367-75.
3. Lepantalo M, Apelqvist J, Setacci C, Ricco JB, de Donato G, Becker F, et al. Chapter V: diabetic foot *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;42 Suppl 2:S60-74.
4. Stéfani KC, Mercadante MT. Princípios do tratamento da neuropatia de Charcot no pé e no tornozelo. *Rev Bras Ortop*. 2003;38(9):497-506.
5. Cawich SO, Islam S, Hariharan S, Harnarayan P, Budhooram S, Ramsewak S, et al. The economic impact of hospitalization for diabetic foot infections in a Caribbean nation. *Perm J*. 2014;18(1):e101-4.
6. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-economic consequences of diabetic foot lesions. *Clin Infect Dis*. 2004;39 Suppl 2:S132-9.
7. Ramsey SD, Newton K, Blough D, McCulloch DK, Sandhu N, Reiber GE, et al. Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes. *Diabetes Care*. 1999;22(3):382-7.
8. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-related quality of life in patients with diabetes mellitus and foot ulcers. *J Diabetes Complications*. 2000; 14(5):235-41.
9. Sumpio BE. Contemporary evaluation and management of the diabetic foot. *Scientifica*. 2012; 1-17.
10. Volmer-Thole M, Lobmann R. Neuropathy and diabetic foot syndrome. *Int J Mol Sci*. 2016; 17(6): 917.
11. Fernando DJ, Masson EA, Veves A, Boulton AJ. Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*. 1991;14(1):8-11.
12. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, mid-foot, hallux and lesser toes. *Foot Ankle Int*. 1994;15(7):349-53.
13. Rodrigues RC, Masiero D, Mizusaki JM, Imoto AM, Peccin MS, Cohen M, et al. Tradução, adaptação cultural e validação do American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Scale. *Acta Ortop Bras*. 2008;16(2):107-11.
14. Spearman C. Correlation calculated with faulty data. *Brit J Psychol*. 1910;3:271-95.
15. Mann HB, Whitney DR. On a test of whether one of 2 random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*. 1947;18(1):50-60.
16. Wagner FW Jr. *The diabetic foot and amputation of the foot*. In: *Surgery of the Foot*. St Louis: Mosby; 1986. p. 421-55.
17. Malgrange D, Richard JL, Leymarie F, French Working Group on the Diabetic Foot. Screening diabetic patients at risk for foot ulceration. A multi-centre hospital-based study in France. *Diabetes Metab*. 2003; 29(3):261-8.
18. Zimny S, Schatz H, Pfohl M. The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care*. 2004;27(4):942-6.
19. Schreiber A, Nones C, Reis R, Chichorro J, Cunha J. Diabetic neuropathic pain: Physiopathology and treatment. *World J Diabetes*. 2015;6(3): 432-44.
20. Kim PJ. Biomechanics of the diabetic foot: consideration in limb salvage. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2013; 2(3):107-11.
21. Fernando DJ, Masson EA, Veves A, Boulton AJ. Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*. 1991;14(1):8-11.