



O PODÓLOGO COMO PROFISSIONAL DE REFERÊNCIA NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DO PÉ DIABÉTICO



Kátia Plais¹, Cínara Andreia dos Santos¹, Maxsandra Ferreira², Christiana Vargas Ribeiro^{2,A}

¹Discente do Instituto Educacional São Camilo de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

²Docente do Instituto Educacional São Camilo de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma patologia complexa, que afeta o organismo de forma sistêmica, impactando a vida do paciente. Dentre as complicações advindas dessa condição está o pé diabético que, muitas vezes, incapacita e é a maior causa de amputações nos membros inferiores. Dada a sua complexidade, faz-se necessário a intervenção multidisciplinar dos profissionais da saúde para o tratamento do pé diabético. Considerando esta necessidade, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados CAPES, Google Acadêmico e SciELO com o objetivo de ressaltar a importância da atuação do podólogo como um dos profissionais da saúde que irá auxiliar na prevenção desta doença, orientando quanto aos cuidados dispensados aos pés. Portanto, por se tratar de uma síndrome, o diabetes requer o cuidado clínico de uma equipe multidisciplinar, tendo o podólogo como profissional ativo e importante na atenção primária, capaz de realizar um trabalho de prevenção e tratamento de podopatias.

Palavras-chave: prevenção, pé diabético, podólogo, diabetes.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a complex disease that affects the body systematically, affecting the patient's life. Among the complications arising from this condition is the diabetic foot, which is often incapacitating and is the major cause of lower limb amputations. Give its complexity, the multidisciplinary intervention of health professionals are necessary for the treatment of diabetic foot. Considering this need, bibliographic research was carried out in the CAPES, Google Scholar and Scielo databases with the objective of emphasizing the importance of the podiatrist's role as one of the health professionals who will help in the prevention of this disease, guiding the care given to the patients foot. Therefore, as it is a syndrome, diabetes requires the clinical care of a multidisciplinary team, with the podiatrist as an active and important professional in primary care, capable of carrying out work to prevent and treat foot disorders.

Keywords: prevention, diabetic foot, podiatrist, diabetes.

^AAutor correspondente: Christiana Vargas Ribeiro – E-mail: christianavargas@yahoo.com.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3213-6394>

INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica que prejudica a produção e a absorção de insulina pelos tecidos e células, comprometendo o metabolismo de água, lipídeos, proteína, vitamina, glicídios e minerais. É uma doença multifatorial que advém de causas genéticas ou comportamentais como tabagismo, sedentarismo, obesidade, envelhecimento e alteração de dieta (HASHIMOTO e HADDAD, 2009 citado por FONSECA, 2019).

Estima-se que até 2030, a incidência de diabetes aumentará aproximadamente 89% em todo o mundo. Atualmente, cerca de metade da população brasileira não sabe que possui a doença, o que causa grande impacto no sistema de saúde, uma vez que esses pacientes descobrem a patologia em estágio avançado, necessitando de internações, cirurgias e medicações (SHAW *et al.*, 2009; FACCHINI *et al.*, 2018).

O quadro de DM leva a várias complicações, dentre elas o pé diabético, que se desenvolve como resultado da tríade: neuropatia, doença vascular periférica e infecção (NETO *et al.*, 2013; CALADO *et al.*, 2020).

O paciente diabético, devido a neuropatia, não percebe as lesões, ulcerações, traumas e deformidades nos pés. A doença vascular torna difícil o transporte de células de defesa, nutrição e oxigênio para as partes lesionadas, dificultando o organismo a proteção contra agentes infecciosos, levando ao pé diabético, que é responsável por 50% das amputações (NETO *et al.*, 2013).

A pertinência desta temática deve-se a necessidade de se aprofundar cada vez mais no estudo do DM que, além de estudado há muitos anos, tem apresentado alta incidência, o que vem preocupando mundialmente os profissionais da saúde. Com isso, o presente artigo tem como objetivo ressaltar a importância da atuação do podólogo junto a uma equipe multidisciplinar, exercendo uma conexão entre todos os envolvidos no processo terapêutico, buscando desenvolver ações educativas, de prevenção e tratamento do pé em risco, visando a conscientização do paciente a respeito da importância do tratamento, na tentativa de minimizar possíveis agravos e complicações nos pés.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Ressaltar a importância da atuação do profissional de Podologia na prevenção do pé diabético.

Objetivos específicos:

- Reconhecer a necessidade de prevenção do pé diabético;
- Identificar as complicações causadas pela síndrome diabética;
- Mostrar a importância do trabalho multidisciplinar no atendimento do paciente diabético.

METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão de caráter qualitativo

onde foram consultadas as seguintes bases de dados: Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nos idiomas português e inglês. As buscas foram realizadas com os indicadores: prevenção, pé diabético, podólogo, diabetes, neuropatia, doença vascular periférica e infecção. Foram encontrados 40 artigos, dos quais foram selecionados 26. Os critérios de inclusão foram artigos posteriores ao ano de 1995, que abordassem o Diabetes Mellitus, sua classificação, complicações e a atuação do podólogo na prevenção do pé de risco.

DESENVOLVIMENTO

O DM é um conjunto de doenças que têm em comum o comprometimento do metabolismo relacionado à insulina, hormônio produzido pelo pâncreas, com o objetivo de controlar o nível glicêmico do indivíduo (GROSSI; PASCALI, 2009). O paciente acometido pode não ser capaz de produzir a insulina necessária devido a ausência ou destruição gradual das células beta pancreáticas, ou desenvolver resistência à absorção da insulina, sendo que, nos dois casos, será observada uma hiperglicemia quando realizados exames de rotina (SARAIVA, 2010; IWGDF, 2020).

A hiperglicemia crônica é, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a principal causa de lesões em diferentes sistemas importantes para a manutenção do organismo, como o sistema vascular e o nervoso (SARAIVA, 2010; SBD, 2019-2020).

Atualmente, o DM crônico afeta cerca de 171 milhões de indivíduos em todo o mundo. No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde (MS), 7,7% dos 12,3 milhões de brasileiros são afetados pela doença. Em 2013, a porcentagem era de 6,2% (DRAGO, 2021). O DM ainda é uma doença bastante subdiagnosticada. Cerca de 45,6% dos pacientes não têm ciência do diagnóstico, o que constitui agravamento dos quadros devido a inadequação e ausência de tratamento (NETO *et al.*, 2013; BRASIL, 2016).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda a classificação etiopatogênica da Síndrome Diabética ou seja do Diabetes tipo 1, pois há forte ligação com a hereditariedade, com possível envolvimento de mais de 30 genes. No diabetes imuno mediado, que tende a se manifestar em indivíduos jovens, mas pode ocorrer em qualquer idade, há uma destruição total ou parcial das células beta pancreáticas pelos linfócitos T, levando a deficiência ou ausência na produção de insulina (SARAIVA, 2010; MARASCHIN *et al.*, 2010; RODACKI, TELES, 2021).

O Diabetes tipo 2 é diagnosticado em indivíduos adultos, com maior incidência em idosos. Aproximadamente 90% dos casos estão relacionados ao aumento de peso, alcoolismo, cardiopatias, hipertensão e dislipidemias. Pouco perceptível no início, a causa está geralmente vinculada a resistência à insulina e deficiência parcial da capacidade de secreção das células beta pancreáticas, sendo que um dos sintomas mais perceptíveis é a acantose nigricans (SARAIVA, 2010; MARASCHIN *et al.*, 2010; RODACKI,

TELES, 2021). O aumento da sua ocorrência está associado a fatores como a transição demográfica, iniciada durante o processo da Revolução Industrial, devido a redução das taxas de natalidade e a melhora na qualidade de vida, aumentando a longevidade; e o sedentarismo e a obesidade, que constituem importantes fatores de risco para o desenvolvimento da doença (SAKATA, 2007; SBD, 2019-2020).

O diabetes gestacional, geralmente diagnosticado a partir da 16ª semana, caracteriza-se por desenvolvimento de intolerância à glicose. Dentre os fatores de risco estão: idade superior a 25 anos, obesidade, histórico familiar, macrossomia fetal e eclampsia. Após o parto, os hormônios contra insulínicos tendem a diminuir fazendo com que o quadro diabético não progrida, no entanto, o evento pode ser um fator predisponente ao DM tipo 2 (FERREIRA *et al.*, 2011; BRASIL, 2016).

Muzy *et al.* (2021) relataram que as complicações mais comuns do DM no Brasil são a neuropatia, a retinopatia e o pé diabético. Dos pacientes que participaram deste estudo, 80% tem acesso a medicação e estão devidamente diagnosticados, entretanto, cerca

de 6% tiveram feridas ou ulcerações nos pés e 55,1% nunca foram submetidos a exames nos pés.

A tríade neuropatia, doença vascular e infecção é o componente que leva ao desenvolvimento do pé diabético. Esta complicação é responsável pela maioria das hospitalizações por lesões nos pés, como ulcerações vinculadas a esta tríade (VIRGINI-MAGALHÃES, BOUKELA, 2008; CALADO *et al.*, 2020). A neuropatia é a degeneração gradativa das fibras nervosas, que ocasiona a perda de sensibilidade ou dor nas extremidades do corpo. Esta condição tende a ser mais comum em pacientes com DM tipo 2, e pode levar a alterações físicas nos pés dos pacientes como o dedo em martelo, o enrijecimento muscular e alteração nos pontos de pressão (CALADO *et al.*, 2020). A doença vascular periférica é o comprometimento das artérias das extremidades do corpo, que frequentemente atinge os membros inferiores, provocando o aparecimento de lesões, claudicação, dor e palidez, quando em elevação do membro e pode levar a amputação (VIRGINI-MAGALHÃES, BOUKELA, 2008; BRASIL, 2016; CALADO *et al.*, 2020).

CLASSIFICAÇÃO FISIOPATOLÓGICA DO PÉ DIABÉTICO, SEGUNDO SINAIS E SINTOMAS

| SINAL/SINTOMA | PÉ NEUROPÁTICO | PÉ ISQUÊMICO |
|--|---|--|
| Temperatura do pé | Quente ou morno | Frio |
| Coloração do pé | Coloração normal | Pálido com elevação ou cianótico com declive |
| Aspecto da pele do pé | Pele seca e fissurada | Pele fina e brilhante |
| Deformidade do pé | Dedo em garra, dedo em martelo, Pé de Charcot ou outro | Deformidades ausentes |
| Sensibilidade | Diminuída, abolida ou alterada (parestesia) | Sensação dolorosa, aliviada quando as pernas estão pendentes |
| Pulsos pediais | Pulsos amplos e simétricos | Pulsos diminuídos ou ausentes |
| Calosidades | Presentes, especialmente na planta dos pés | Ausentes |
| Edema | Presente | Ausente |
| Localização mais comum da úlcera (se houver) | 1º e 5º metacarpos e calcâneo (posterior); redondas com anel querotásico periculcerativo; não dolorosas | Látero-digital, sem anel querotásico; dolorosas |

Fonte: Dealey, 2006; International Diabetes Federation, 2006.

Além dos cuidados clínicos, o diabetes requer um trabalho educacional através da orientação do paciente a respeito das medidas profiláticas a serem estabelecidas, a fim de evitar as possíveis complicações da doença (GAGLIARDINO, ETCHEGOYEN, 2001). A educação é uma ferramenta poderosa para desenvolver no indivíduo o entendimento da sua condição e fornecer instrumentos para o autocuidado (ANDERSON *et al.*, 1995; KRICHBAUM *et al.*, 2003).

A adoção da Estratégia de Saúde da Família (ESF) pelo Sistema Único de Saúde (SUS) fez com que a atenção primária

alcançasse mais brasileiros. Cerca de 90% dos usuários diagnosticados com diabetes tiveram acesso ao sistema de saúde e a realização de exames periódicos, entretanto, a atenção ao paciente diabético é um desafio a ser enfrentado por uma equipe multidisciplinar (FACCHINI *et al.*, 2018).

NETO *et al.* (2013) sugeriram que em virtude das possíveis complicações causadas pelo diabetes, o paciente precisa ser acompanhado por uma equipe composta por endocrinologista, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, cirurgião vascular, cirurgião plástico, ortopedista, dermatologista, fisioterapeuta, podólogo

e técnico ortopédico. Esta equipe, formada por profissionais com habilidades distintas, não é uma proposta de atendimento fragmentada, mas sim uma iniciativa que vem sendo cada vez mais valorizada, uma vez que, cada profissional contribui em prol de um atendimento que satisfaça as necessidades do paciente (TEIXEIRA, 2003).

O podólogo é o profissional especializado em cuidar das patologias que acometem os pés, que apresenta conhecimento nas áreas de Fisiologia, Anatomia, Biomecânica, Microbiologia, Farmacologia, Biossegurança, Patologia, dentre outras Ciências da Saúde. Desta forma, está devidamente capacitado para integrar uma equipe multidisciplinar, cooperando com médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, entre outros, sendo também responsável pela educação do paciente através de orientações a respeito de cuidados e prevenção de podopatias (NETO *et al.*, 2013; JUSTINO *et al.*, 2019; PLAIS *et al.*, 2021).

O portador de DM necessita de criteriosa avaliação dos pés e o profissional mais indicado para essa atribuição é o podólogo (NETO *et al.*, 2013; JUSTINO *et al.*, 2019). No primeiro contato com o paciente, é realizada uma consulta sistematizada através dos processos da Sistematização da Assistência Podológica (SAP) em todas as suas etapas: investigação, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação. O podólogo realiza uma anamnese detalhada, na qual investiga-se o histórico (comorbidades, uso de medicação). Posteriormente, é realizado o exame físico vascular, neurológico, tegumentar, os quais incluem a palpação de artérias superficiais, músculos, tendões, articulações, aparelho ungueal, e condições da pele como coloração e temperatura. Para o exame de rastreio e manejo do pé em risco de desenvolver a polineuropatia diabética, são realizados testes simples e de baixo custo como o de ponta de dedo e os de sensibilidade vibratória, tátil e motora, e o do reflexo patelar (JUSTINO *et al.*, 2019).

Todos os resultados encontrados são utilizados como parâmetro para a realização da etapa de implementação do tratamento, ou mesmo de encaminhamento ao profissional especializado, partindo do pressuposto dos achados clínicos, para que sejam realizados exames complementares e avaliação específica, que auxiliem a equipe multidisciplinar em um diagnóstico preciso.

A consulta com o podologista tem um papel fundamental, pois esse profissional atuando na atenção primária consegue identificar e sinalizar alterações do pé diabético que, quando corrigidas, previnem ulcerações, infecções e amputações. Quanto ao diagnóstico podológico, ele é dado a partir dos resultados das análises e registro das queixas do paciente, sendo uma ferramenta importante na orientação das condutas a serem desenvolvidas para cada paciente. Além disso, favorece o acompanhamento de toda a equipe de forma que cada profissional pode atuar de acordo com a sua especialidade, melhorando a qualidade de vida do paciente (NETO *et al.*, 2013; BRASIL, 2016; JUSTINO *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reduzir o impacto do DM significa, antes de tudo, reduzir a incidência da doença, antecipando-se ao seu aparecimento, com

medidas preventivas, sobretudo em indivíduos de alto risco. Para isso, mudanças nos hábitos de vida, como o controle dietoterápico e a prática sistemática de exercícios físicos, têm se mostrado eficazes e vêm sendo estudadas e implementadas com esse objetivo. Assim sendo, por se tratar de uma síndrome, o DM requer o cuidado clínico de uma equipe multidisciplinar, tendo o podólogo como profissional ativo e importante na atenção primária, capaz de realizar um trabalho de prevenção e tratamento de problemas relacionados aos pés, além da educação continuada, através da orientação dos pacientes com o intuito de evitar complicações e comorbidades, minimizando os índices de internações e amputações. É fundamental ressaltar que se faz necessário a realização de mais pesquisas científicas acerca do tema, trazendo à luz a visão e realidade dos profissionais da Podologia.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, RM; FUNNEL, MM; BUTLER, PM; AENOLD, MS; FITISGERALD, JT; FESTE, CC. **Patient Empowerment: results of a randomized controlled trial.** *Diabetes Care* 1995; 18(7):943-49.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual do pé diabético estratégia para cuidado da pessoa com doença crônica.** Brasília 2016 Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica

CALADO, Líbini Rafael da Silva; BARBOSA; Cleyciana Mayara; GUEDES, Maria Eduarda Rocha; PINHEIRO, Rhamona Adriana de Assis, FERREIRA, Erick Ramon Rodrigues Marques; GUILHERME, Mirian Thereza Alves Soares; SANTOS, Thayane R. A. **A Importância da Atenção Básica à Saúde na Prevenção do pé diabético.** *Ciências Biológicas e de Saúde Unit, Pernambuco v. 4. n. 3 p. 100-113 Dezembro. 2020* periodicos.set.edu.br

DEALEY, C. **Cuidando de feridas.** 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006, pp.158-62.

DRAGO, Jamily. **Diabetes preocupa especialistas no mundo todo.** *Correio Braziliense*, Brasília, p. 1-1, 14 nov. 2021. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/opiniaio/2021/11/4963032-diabetes-preocupa-especialistas-no-mundo-todo.html>. Acesso em: 4 dez. 2021.

FACCHINI, Luiz Augusto, Tomasi, Elaine e Dilélio, Alitéia Santiago. **Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas.** *Saúde em Debate.* 2018, v. 42, n. spe1 [Acessado 25 Novembro 2021], pp. 208-223. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042018S114>>. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S114>.

FERREIRA, Leandro Tadeu; SAVIOLLI, Israel Hideo; VALENTI, Vitor Engrácia Valenti; ABREU, Luiz Carlos de. **Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações** *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v.36, n. 3, p. 182-8, Set/Dez 2011.

FONSECA, kathleenpereira; Rached, Chennyfer Dobbins Abi; **COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS;** *International Journal of Health Management;* 2019

GAGLIARDINO, JJ; ETCHEGOYEN, GE. **A model educational program for people with type 2 diabetes: a**

cooperative Latin American implementation study. Diabetes Care 2001; 24(6): 1001-07.

GROSSI, Sonia Aurora Alves; PASCALI, Paula Maria . Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009. 173 p.

IWGDF (Brasil). **Diretrizes do IWGDF sobre a prevenção e o tratamento de pé diabético.** Brasília: Europa press comunicação Brasil, 2020. 197 p.

JUSTINO, Jayme Roberto; BOMBONATO, Aparecida Maria; JUSTINO, Conceição A. de Paula. **Pé diabético: Pé em risco de úlceras.** In: PODOLOGIA Técnicas e especializações Podológicas. 2 ed. São Paulo: Senac, 2019. cap. 7, p. 115 - 140

KRICHBAUM, K; AERESTAD,V; BUETHE, M. **Exploring the Connection Between Self-Efficacy and Effective Diabetes Self-Management.** Diabetes Educ 2003; 29(4):653-62.

MARASCHIN, Jorge de Faria; MURUSSI, Nádia; WITTER, Vanessa, SILVEIRO, Sandra Pinho. **Classificação do Diabete Melito Diabetes Mellitus** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS - Brasil Arq Bras Cardiol 2010; 95(2) : e40-e47

MUZY, Jéssica et al. **Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas.** Cadernos de Saúde Pública [online]. 2021, v. 37, n. 5 [Acessado 23 Novembro 2021], e00076120. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>>. Epub 28 Maio 2021. ISSN 1678-4464.<https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>.

NETO, et al, **O Papel dos profissionais da atenção primária à saúde na prevenção do pé diabético: uma revisão.** Rev. da Universidade Vale do Rio Verde, Três corações, V.11, N 2, P.135-145, Ago./ Dez. 2013.

PLAIS, Kátia et al. **Atuação do podólogo na equipe multidisciplinar e o impacto das úlceras venosas na qualidade de vida dos pacientes.** Revista Ibero- Americana de Podologia: IAGP, [s. l.], v. 3, n. 1, ed. 2ed, p. 1-5, 1 out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.36271/iajp.v2i3.55>. Disponível em: <https://iajp.com.br/index.php/IAJP/issue/view/6>. Acesso em: 5 dez. 2021.

RODACKI, Melanie, TELE; Milena, GABBAY, Monica; **Classificação do diabetes.** Sociedade Brasileira de Diabetes, 2021.

SAKATA, Silvia. **Diabetes mellitus entre idosos no município de São Paulo uma visão longitudinal;** Maio 2007. Escola de enfermagem da Universidade de São Paulo dissertação de mestrado.

SARAIVA, Joana.et al **Classificação e Diagnóstico da Diabetes Mellitus – O Que Há de Novo em 2010.** Revista Portuguesa de Diabetes. 2010; 5 (2): 77-82

SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** São Paulo. Editora Ciannad, 2019

SHAW JE, Sicree RA, Zimmet PZ. **Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030.** Diabetes Res Clin Pract 2010; 87(1): 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>

TEIXEIRA, Carla Regina de Souza. **A atenção em diabetes**

mellitus no serviço de medicina preventiva- sempre: um estudo de caso. Tese de doutorado apresentada à escola de enfermagem de Ribeirão Preto/ USP. 2003

VIRGINI-MAGALHÃES, Carlos E; BOUKELA, Eliete. **Pé diabético e doença vascular: entre o conhecimento acadêmico e a realidade clínica.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia [online]. 2008, v. 52, n. 7 [Acessado 5 Dezembro 2021], pp. 1073-1075. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27302008000700002>>. Epub 03 Dez 2008. ISSN 1677-9487. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302008000700002>