

Análise do perfil clínico e social de pacientes diabéticos com ênfase às características do pé diabético em pacientes de um centro de referência de media complexidade

Clinical profile and frequency of diabetic foot complications in patients from a diabetes center

DOI:10.34119/bjhrv4n3-261

Recebimento dos originais: 05/05/2021

Aceitação para publicação: 01/06/2021

Nathália Brandi Paixão

Graduanda em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: nathaliabpaixao@gmail.com

Nathalie Oliveira de Santana

Doutora em Ciências

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: nathaliesantana.endocrino@gmail.com

Mohana Cynara Abreu de Melo

Graduação em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: mohanacynara@gmail.com

Jhonatan Costa Messias

Graduação em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: jhonmessias@gmail.com

Tainah Dantas Ataide

Graduação em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: tainahataide@hotmail.com

Kamila Silva Oliveira

Formação acadêmica mais alta: Graduação em Enfermagem

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: ksoliveira_kamila@hotmail.com

Evlyn Karolayne Bispo Andrade

Formação acadêmica mais alta: Graduanda em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: evlyn_karolayne@hotmail.com

Victor Fernando Costa Macedo Noronha

Graduando em Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Tiradentes

Endereço completo: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

E-mail: victornoronha96@gmail.com

RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente decorrente da deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ocasionando complicações em longo prazo. Uma das complicações, o pé diabético, consiste em lesões nos tecidos profundos associadas a distúrbios neurológicos e doença vascular periférica nos membros inferiores, é o responsável pelo maior número de internações. **Objetivo:** Caracterizar o grupo de pacientes diabéticos em relação a variáveis antropométricas, socioeconômicas, presença de comorbidades com ênfase ao pé diabético. **Metodologia:** Estudo observacional e transversal, baseado na revisão de prontuários, entrevista e realização do exame do pé em risco de pacientes diabéticos tipo 2 durante o período de fevereiro a abril de 2020. Os pacientes incluídos na pesquisa foram aqueles diagnosticados com diabetes, atendidos em um centro de referência de média complexidade no município de Aracaju - SE, e que aceitaram participar da pesquisa. **Resultados:** Dos 40 pacientes avaliados, a mediana do tempo de diabetes foi de 8,5 anos. Quanto aos dados demográficos, 72,5% são mulheres, 60% pardos, 55% moradores do interior de Sergipe, 40% com ensino fundamental incompleto. No que se refere a hábitos de vida, 30% realizava exercício físico, etilismo atual apenas 12,5% e tabagismo atual 5%. A mediana do IMC entre o grupo estudado foi de 29 Kg/m², e a da circunferência abdominal foi de 98,5 cm. Em relação às comorbidades, 80% dos pacientes apresentava hipertensão arterial sistêmica, 75% dislipidemia, 27,5% neuropatia periférica, 47,5% vasculopatia periférica e 32,5% nefropatia diabética. O antecedente de ferida nos pés estava presente em 12,5%, sem ocorrência de amputações. Entre as alterações observadas, 92,5% correspondiam a pé seco/descamativo e 60% a hiperqueratose/rachaduras. Joanete foi a deformidade mais frequente, acometendo 15% dos pacientes. **Conclusão:** O paciente diabético demanda cuidados constantes, não somente direcionado a própria doença como as comorbidades e suas complicações. A forma inocente como se dá a evolução do pé diabético alerta para a necessidade de acompanhamento e educação quanto as precauções que podem evitar quadros graves futuros.

Palavras-chave: diabetes, pé diabético, Neuropatias Diabéticas.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia resulting from deficiency in insulin production or action, causing long-term complications. One of these complications, the diabetic foot, consists of deep tissue

injuries associated with neurological disorders and peripheral vascular disease in the lower limbs, and is responsible for the largest number of hospitalizations. Objective: To characterize the group of diabetic patients regarding anthropometric, socioeconomic variables, presence of comorbidities with emphasis on diabetic foot. Methodology: Observational and cross-sectional study, based on the review of medical records, interview and performance of the foot at risk examination of type 2 diabetic patients during the period from February to April 2020. The patients included in the research were those diagnosed with diabetes, seen in a reference center of medium complexity in the municipality of Aracaju - SE, and who agreed to participate in the research. Results: Of the 40 patients evaluated, the median time of diabetes was 8.5 years. As for the demographic data, 72.5% were women, 60% were brown, 55% lived in the countryside of Sergipe, and 40% had incomplete elementary school education. Regarding lifestyle habits, 30% performed physical exercise, current alcoholism only 12.5%, and current smoking 5%. The median BMI among the studied group was 29 kg/m², and the abdominal circumference was 98.5 cm. Regarding comorbidities, 80% of the patients had hypertension, 75% dyslipidemia, 27.5% peripheral neuropathy, 47.5% peripheral vasculopathy and 32.5% diabetic nephropathy. A history of foot injury was present in 12.5%, with no occurrence of amputations. Among the alterations observed, 92.5% corresponded to dry/scaling foot and 60% to hyperkeratosis/cracks. Bunion was the most frequent deformity, affecting 15% of the patients. Conclusion: The diabetic patient demands constant care, not only regarding the disease itself but also regarding comorbidities and complications. The innocent way in which the diabetic foot develops alerts to the need for monitoring and education about the precautions that can avoid future serious situations.

Keywords: diabetes, diabetic foot, diabetic neuropathies.

1 INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma condição crônica em que há níveis elevados de glicose no sangue, seja por ausência de produção de insulina ou resistência à ação deste hormônio (IDF, 2017). Projeta-se que em 2030 haverá 366 milhões de adultos com diabetes e, apesar do recente declínio na mortalidade, essa doença será a sétima principal causa de morte em 15 anos. Em 2015, na América Latina, quase 250 mil adultos morreram em decorrência de diabetes, sendo que metade das mortes ocorreu no Brasil (TELO et al., 2016).

O diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países. Tradicionalmente, as complicações são categorizadas como distúrbios microvasculares e macrovasculares, que resultam em retinopatia, nefropatia, neuropatia, doença coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica (SBD, 2020). A doença microvascular tende a ocorrer predominantemente nos

tecidos onde a captação de glicose é independente da atividade da insulina como rim, retina e endotélio vascular, porque esses tecidos são expostos a níveis de glicose que se correlacionam muito estreitamente com os níveis sanguíneos de glicose (KHALIL, 2017).

O termo “pé diabético” inclui qualquer patologia que resulte diretamente de DM ou suas complicações de longo prazo (BOULTON, 2019). Trata-se de uma complicação crônica grave e consiste em lesões nos tecidos profundos associadas a distúrbios neurológicos e doença vascular periférica nos membros inferiores (IDF, 2017). O risco de morte em 5 anos para um paciente com úlcera no pé diabético é 2,5 vezes maior que o risco para um paciente com diabetes sem úlcera no pé (ARMSTRONG et al., 2017). Ademais, essa complicação responde por mais internações hospitalares do que qualquer outra complicação a longo prazo do diabetes (AHMAD, 2016).

Atualmente, o diabetes é a causa mais comum de amputação não traumática de membros. Aproximadamente 20% desses pacientes terão predomínio de obstrução arterial, enquanto 50% terão, principalmente, neuropatia periférica, mas cerca de 80% dos diabéticos terão ambas as condições concomitantes. Complicações subsequentes como infecção, gangrena, amputação e mortalidade precoce aumentam ainda mais a gravidade dessa síndrome (AHMAD, 2016; BASATNEH et al., 2018).

Úlceras são mais comuns em homens e em pacientes acima 60 anos de idade, além de prevalecerem nos indivíduos brancos quando comparados aos asiáticos ou africanos caribenhos. A ulceração do pé também parece estar associada à privação social (BOULTON, 2019). Um estudo descritivo, transversal e quantitativo realizado em Sergipe reuniu os dados de 883 pacientes registrados no SISPED (Sistema Salvando o Pé Diabético), evidenciando os seguintes resultados: 16,8% dos pacientes apresentava úlcera prévia, 43,37% teve diagnóstico de neuropatia, 16,8% tinha amputação prévia e 21,3% apresentou limiar de proteção alterado (SILVEIRA J., FREIRA K., 2017). Em 2020, o estado de Sergipe realizou 691 amputações/desarticulações de membros inferiores, pé ou tarso e tratamentos de pé diabético complicado. O custo destes procedimentos neste ano excedeu 1,3 milhões de reais (DATASUS, 2021).

A forma mais comum de neuropatia diabética é a distal, neuropatia sensitivo-motora simétrica que é assintomática em até 50% dos diabéticos. A neuropatia diabética é diagnosticada com base nos sintomas e exame físico (KHALIL, 2017). Os sinais de neuropatia incluem pele seca, formação de calo, veias dorsais distendidas do pé

(disfunção autonômica) e perda de massa muscular (neuropatia somática) (BOULTON, 2019). Os primeiros sinais de danos na pele, como calo proeminente, formação de bolhas ou hemorragia, são lesões pré-ulcerativas que, se identificadas em tempo hábil, é provável que o seu tratamento previna surgimento e recorrências das úlceras (ARMSTRONG et al., 2017).

A neuropatia periférica deve ser pesquisada em todos os pacientes a partir do diagnóstico de DM 2 ou 5 anos após o diagnóstico de DM 1 e pelo menos anualmente a partir de então. A avaliação da polineuropatia simétrica distal deve incluir uma história cuidadosa e avaliação da sensação de temperatura ou picada e sensação de vibração usando um diapasão de 128 Hz. Todos os pacientes devem ter testes anuais com monofilamentos de 10 g para avaliar a sensibilidade protetora plantar e identificar pés em risco de ulceração e amputação (JOHNSON et al., 2019).

Alguns instrumentos foram elaborados para facilitar a detecção da polineuropatia distal diabética (PNDD) na prática clínica. O NSS (Neuropathy Symptom Score) é um destes instrumentos e avalia o número de sintomas neurológicos experimentados pelo paciente. O NDS (Neuropathy Disability Score) avalia sinais neurológicos de forma sistematizada (DYCK et al., 1980). O diagnóstico da PNDD pela combinação do Escore Sintomas Neuropáticos (ESN – versão em português do NSS) e do Escore de Comprometimento Neuropático (ECN – versão em português do NDS) se mostrou uma importante ferramenta tanto na prática quanto na pesquisa clínica. As escalas apresentaram uma excelente reprodutibilidade (MOREIRA, 2005).

O objetivo do presente estudo foi caracterizar clinicamente os pacientes diabéticos portadores de neuropatia e/ou pé diabético acompanhados em centro especializado de média complexidade.

2 METODOLOGIA

Estudo observacional e transversal, baseado na revisão de prontuários, entrevista e realização do exame do pé em risco de pacientes portadores de DM tipo 2 atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia no município de Aracaju, durante o período de fevereiro a abril de 2020.

O estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos e orientações contidas na Declaração de Helsinki e segundo os termos descritos pela Portaria 196/96 do

Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes sob o CAAE: 26518919.3.0000.5371.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: diagnóstico prévio de diabetes mellitus de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, ou seja, apresentar um dos seguintes critérios: sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual ≥ 200 mg/dl ou glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl confirmado pela repetição do teste em outro dia ou glicemia 2 horas pós-sobrecarga de 75 gramas de glicose ≥ 200 mg/dl; ser atendido no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia e aceitar participar da pesquisa. Os critérios de exclusão foram: pacientes que não se encaixaram nos critérios supracitados de diabetes mellitus ou os que se recusaram a participar.

Os questionamentos e exame físico realizados foram os mesmos das consultas médicas habituais, sem procedimentos invasivos ou intervenções. O instrumento de coleta de dados foi a “Ficha de avaliação do pé em risco” aplicado por uma examinadora previamente capacitada para a execução desta ferramenta.

Os dados dos prontuários utilizados foram: idade, gênero, estado civil, profissão, procedência e raça. Os voluntários foram questionados acerca da escolaridade, hábitos de vida (prática de exercícios físicos, etilismo, tabagismo) e antecedentes patológicos: hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, infarto agudo do miocárdio (IAM), tratamento de retinopatia diabética (fotocoagulação e/ou aplicação de anti-VEGF), doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), e acidente vascular cerebral (AVC).

Realizada aferição da pressão arterial e dos seguintes dados antropométricos: peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). Os resultados de exames laboratoriais mais recentes solicitados previamente pelo médico assistente foram registrados, dentre estes: hemoglobina glicada (Hb1Ac), o ensaio laboratorial utilizado e se este era certificado pelo National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP), glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, colesterol de baixa densidade (LDL-c), colesterol de alta densidade (HDL-c), colesterol total, triglicerídeos, albuminúria e creatinina sérica. Calculamos a taxa de filtração glomerular (TFG) por meio da equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), a partir do valor da creatinina sérica, idade, gênero e raça.

O exame do pé em risco foi realizado pelos pesquisadores, baseando-se no SISPED (Sistema salvando o pé diabético), sistema criado em 2006 pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e disponibilizado gratuitamente no site da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) em 2015. Inicialmente, os antecedentes de risco, tais como, história de ulceração ou de amputação prévia foram questionados. O exame se seguiu com a inspeção dos pés à procura de lesões, deformidades, bem como, sinais de infecção. Além disso, testes diagnósticos para pesquisa de polineuropatia diabética foram aplicados, tendo como base o Escore total dos sintomas (ETS) e Escore de comprometimento neuropático (ECN), sendo utilizados agulha de ponta romba, diapasão de 128 Hz. A pesquisa do limiar de proteção se deu com a utilização do monofilamento. A pesquisa de vasculopatia periférica também ocorreu a partir da avaliação dos pulsos periféricos (pulso tibial posterior e pedioso). Os procedimentos acima foram realizados nos dois pés. Os pacientes receberam orientações sobre os cuidados com o pé e um panfleto informativo.

A análise estatística dos dados clínicos foi realizada pelo programa SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). Foi considerado estatisticamente significativo um valor de $p < 0,05$. As variáveis categóricas foram apresentadas como valores absolutos e relativos (frequências), e as comparações entre elas foram realizadas por teste qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher. As variáveis contínuas foram apresentadas por média \pm desvio padrão (DP) ou mediana (intervalo interquartil). Quando houve distribuição normal, as comparações entre as variáveis numéricas foram realizadas por teste “T-student” e “one-way” ANOVA, e quando apresentaram distribuição não-normal, foram realizados os testes Mann-Whitney U, Wilcoxon ou Kruskal-Wallis.

3 RESULTADO

Participaram da pesquisa um total de 40 pacientes, os dados demográficos estão demonstrados na Tabela 1. A maior parte dos pacientes era do gênero feminino, parda, procedente do interior de Sergipe e com ensino fundamental incompleto. O tempo médio de diabetes em anos foi de 10,3 anos.

Tabela 1 - Características demográficas dos pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
Gênero feminino, N (%)	29 (72,5%)
Tempo de diabetes (em anos), Média \pm DP (Mediana)	10,3 (8,5)
Idade, Média \pm DP (Mediana)	59,2 (57,5)
Raça, N (%)	
Branco	10 (25%)
Pardo	24 (60%)
Negro	6 (15%)
Estado civil, N (%)	
Solteiro	9 (22,5%)
Casado	23 (57,5%)
Divorciado	4 (10%)
Viúvo	4 (10%)
Procedência, N (%)	
Aracaju	16 (40%)
Interior de Sergipe	22 (55%)
Outros estados	2 (5%)
Escolaridade, N (%)	
Analfabetismo	5 (12,5%)
Ensino fundamental incompleto	16 (40%)
Ensino fundamental completo	3 (7,5%)
Ensino médio incompleto	5 (12,5%)
Ensino médio completo	8 (20%)
Ensino superior completo	3 (7,5%)

Em se tratando dos hábitos de vida, somente 30% realizava exercício físico por pelo menos 150 minutos/semana. Houve baixa frequência de tabagismo e etilismo atuais, enquanto 42,5% dos pacientes apresentaram etilismo prévio e 40% tabagismo prévio (Tabela 2).

Tabela 2 – Hábitos de vida dos pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
Exercício físico (por pelo menos 150 minutos/semana), N (%)	
Aeróbico	11 (27,5%)
Aeróbico e Musculação	1 (2,5%)
Etilismo	
Atual	5 (12,5%)
Prévio	17 (42,5%)
Tabagismo	
Atual	2 (5%)
Prévio	16 (40%)

O IMC médio entre o grupo estudado foi de 29,7 Kg/m² e de CA foi de 100,9 cm (Tabela 3). Em relação às comorbidades, 80% dos pacientes apresentava HAS e 75% apresentava dislipidemia. Havia oito portadores de nefropatia diabética (dois deles com histórico de IAM e outros dois com histórico de AVC), oito indivíduos com antecedente de IAM e oito com antecedente de AVC, sendo que um paciente era portador de nefropatia diabética e apresentava histórico de IAM e AVC (Tabela 4).

Tabela 3 – Dados antropométricos dos pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	
IMC, Média (Mediana)	29,7 (28,5)
Circunferência abdominal, Média (Mediana)	100,9 (94,5)
Pressão arterial sistólica (em mmHg), Média (Mediana)	140,4 (140)
Pressão arterial diastólica (em mmHg), Média (Mediana)	82,6 (80)

Tabela 4 – Presença de comorbidades em pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
Hipertensão arterial sistêmica, N (%)	32 (80%)
Dislipidemia, N (%)	30 (75%)
Obesidade e Sobrepeso, N (%)	
Sobrepeso	13 (32,5%)

Obesidade grau I	12 (30%)
Obesidade grau II	6 (15%)
Obesidade grau III	1 (2,5%)
Nefropatia diabética, N (%)	8 (20%)
IAM prévio, N (%)	8 (20%)
AVC prévio, N (%)	8 (20%)

Entre os hipertensos, a mediana de duas classes de anti-hipertensivos foram utilizados, sendo os bloqueadores do receptor de angiotensina os mais comumente prescritos (Tabela 5).

Tabela 5 – Uso de anti-hipertensivos em pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
BRA	25 (62,5%)
IECA	4 (10%)
Bloqueador dos Canais de Cálcio	12 (30%)
B-Bloqueador	14 (35%)
Diurético	16 (40%)
Agonista α -adrenérgico	1 (2,5%)

A metformina foi o antidiabético oral mais usado (82,5%), seguida das sulfoniureias (27,5%). A mediana de classes de diferentes antidiabéticos orais usados por pessoa foi de 1,5. Insulinoterapia era utilizada por 55% dos indivíduos (Tabela 6).

Tabela 6 – Uso de antidiabéticos orais e insulina em pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia no período de novembro de 2019 a fevereiro de 2020

Variável	N (%)
Antidiabético oral, N (%)	
Metformina	33 (82,5%)
Sulfonilureia	11 (27,5%)
Inibidor de DPP-4	10 (25%)
Inibidor de SGLT-2	2 (5%)
Insulina, N (%)	22 (55%)

O diabetes estava bem controlado em 55% dos pacientes, enquanto a mediana de HbA1c e glicemia de jejum foram, respectivamente, 7,4 e 107,5. A maior parte dos pacientes tinha TFG normal (Tabela 7).

Tabela 7 – Exame laboratoriais dos pacientes diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	
Controle do DM, N (%)	22 (55%)
HbA1c, Média (Mediana)	8,12 (7,4)
Glicemia de jejum, Média (Mediana)	162,7 (107,5)
LDL-c, Média (Mediana)	100 (70)
HDL-c, Média (Mediana)	50,21 (50)
Colesterol total, Média (Mediana)	180 (140,5)
Triglicerídeos, Média (Mediana)	171,36 (103,5)
TFG (mL/min/1,73m²), N (%)	
≥ 90	17 (42,5%)
60 a 89	12 (30%)
45 a 59	7 (17,5)
30 a 44	1 (2,5%)

Antecedente de ferida prévia nos pés estava presente em 12,5% dos participantes, mas nenhum tinha histórico de amputações (Tabela 8). Na inspeção dos pés, notou-se que as alterações mais frequentes foram pé seco e/ou descamativo, seguido de hiperqueratose e/ou rachaduras. A deformidade mais comum foi o joanete (Tabela 9).

Tabela 8 – Antecedentes de risco para complicações do pé dos diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
Antecedentes de risco, N (%)	
Ferida nos pés	5 (12,5%)
Amputação	-
Internação por acometimento dos pés	2 (5%)
Visão gravemente comprometida	4 (10%)

Tabela 9 – Achados na inspeção dos pés em diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia.

Variável	N (%)
Inspeção, N (%)	
Seco/descamativo	37 (92,5%)
Hiperqueratose/rachaduras	24 (60%)
Onicomiose	21 (52,5%)
Micose interdigital	6 (15%)
Onicocriptose	-
Bolha	1 (2,5%)
Calo	19 (47,5%)
Deformidade	
<i>Joanete</i>	6 (15%)
<i>Dedos em garra</i>	5 (12,5)
<i>Pé cavo</i>	1 (2,5%)
Úlcera	-
Sinais de infecção	-
Cianose	-
Amputação	-

Quanto à neuropatia periférica, encontramos esta complicação em 27,5% dos pacientes. Vasculopatia periférica foi um achado em 47,5% dos casos, enquanto a alteração do limiar de proteção foi observada em 20% (Tabela 10).

Tabela 10 – Achados no exame dos pés em diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia

Variável	N (%)
Score de sintomas neuropáticos, N (%)	
Leve (3-4)	10 (25%)
Moderado (5-6)	9 (22,5%)
Grave (7-9)	2 (5%)
Score de comprometimento neuropático, N (%)	
Leve (3-5)	13 (32,5%)
Moderado (6-8)	4 (10%)
Grave (9-10)	-

Neuropatia periférica, <i>N (%)</i>	11 (27,5%)
Vasculopatia periférica, <i>N (%)</i>	19 (47,5)
Alteração do limiar de proteção, <i>N (%)</i>	8 (20%)

4 DISCUSSÃO

Em nossa casuística de 40 casos, o perfil epidemiológico dos pacientes foi de prevalência feminina, mediana de 10,3 anos de doença, idade média de 59,2 anos, maioria de pardos, casados e com ensino fundamental incompleto.

O diabetes é uma comorbidade de elevada prevalência mundial e merece atenção diante do impacto na saúde pública. No Brasil, segundo estimativa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Ministério da Saúde, estima-se que 6,2% da população brasileira com 18 anos ou mais apresentam esse diagnóstico, sendo a prevalência maior entre as mulheres (7% vs 5,4%) e indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. O achado de predominância do sexo feminino também foi encontrado no nosso estudo (72,5%), apesar de contrastar com a prevalência masculina evidenciada no estudo FOROUHI e WAREHAM (2019) a nível mundial. Além disso, observamos em nossa casuística maior frequência de baixa escolaridade entre os diabéticos (40% com ensino fundamental incompleto e 12,5% analfabetos), média de idade entre os pacientes de, aproximadamente, 60 anos e tempo de doença de 10 anos. De acordo com Kaku (2010), o diabetes mellitus tipo 2 é um distúrbio heterogêneo marcado pela influência de fatores genéticos e ambientais como obesidade, sedentarismo, estresse e envelhecimento. Esse conhecimento é explorado pela SBD (2020) como forma de tratamento não medicamentoso, por meio das mudanças de estilo de vida que abrangem realização de atividade física, alimentação adequada, redução do consumo de álcool e cessação do tabagismo. Apesar desse conhecimento já consolidado há anos pela AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (2020), os resultados deste estudo apontaram que apenas 30% dos avaliados realizavam algum tipo de atividade física (musculação e/ou aeróbica), 42,5% relataram etilismo (42,5% prévio e 12,5% atual) e 45% tabagismo (5% atual e 40% prévio).

Outros fatores que participam da fisiopatologia do DM e da sua morbimortalidade é a presença de comorbidades como HAS, obesidade e dislipidemia. Devido a esse papel no desenvolvimento do diabetes, como ocorre com a obesidade e aumento da resistência insulínica, ou aumento do risco cardiovascular associado à presença de dislipidemia,

essas comorbidades também são foco no tratamento medicamentoso e não medicamentoso. Com relação a esses fatores de risco, encontramos na nossa causuística 47,5% de pacientes com obesidade, 32,5% sobrepeso, 75% dislipidemia e 80% hipertensos. Este último achado está de acordo com a estatística de que mais de 60% dos pacientes com DM2 são também hipertensos (Vijan S, Hayward RA, 2003). O tratamento anti-hipertensivo está relacionado não só aos benefícios cardíacos, mas também ao impacto na redução dos desfechos microvasculares (redução de 32% quando PA < 150/85 mmHg) e macrovasculares dos pacientes diabéticos (UKPDS). Com relação ao tratamento farmacológico em nossa casuística, a classe anti-hipertensiva mais usada foi a que confere potencial benefício cardiovascular e renal, o bloqueador do receptor da angiotensina (62,5%). O controle pressórico observado apresentou mediana de 137 mmHg da pressão arterial sistólica e 83 mmHg da diastólica. As indicações de alvo pressórico para os pacientes diabéticos diferem entre as sociedades médicas internacionais. Segundo a Associação Americana de Diabetes 2019, os valores da sistólica devem ser inferiores a 140 mmHg e da diastólica, inferiores a 90 mmHg; e, em pacientes com alto risco cardiovascular, metas mais rígidas são adotadas: sistólica inferior a 130 mmHg e diastólica inferior a 80 mmHg. Esta última recomendação de controle mais rígido da PA < 130/80 mmHg também é adotada pela American Heart Association (AHA) 2017, pelo Hipertension Canada Guidelines 2018 e pela Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) 2018. Já a Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020, recomenda um alvo pressórico < 140/90 mmHg para os pacientes com diabetes, meta essa compatível com a mediana encontrada na nossa causuística.

Outra comorbidade também prevalente nos pacientes diabéticos é a dislipidemia. Essa associação está relacionada ao aumento do risco cardiovascular e também da morbimortalidade do indivíduo. Em concordância com esse estudo, encontramos em nossa causuística uma prevalência elevada de dislipidemia (75% dos participantes), os quais apresentaram níveis de LDL-c em geral mais elevados que a meta preconizada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Vale ressaltar ainda que o controle lipídico realizado pelos pacientes foi, em sua maioria, com a sinvastatina (66,7% dos pacientes com dislipidemia), ainda que não fosse o mais indicado em alguns casos, já que pacientes com risco cardiovascular mais elevado merecem tratamento com estatinas de maior

potência (SBD, 2020). Entretanto, essa escolha medicamentosa pode estar relacionada à ampla disponibilidade e fácil acesso à sinvastatina na Atenção Básica.

O diabetes é uma doença onerosa (HAW *et al.*, 2017) que, ao se associar às principais comorbidades prevalentes, elevam-se ainda mais os custos do tratamento para o paciente. Por esse motivo, muitos são tratados com os medicamentos ofertados pelo SUS. Esse padrão já observado com a sinvastatina também é visto com o uso dos antidiabéticos orais. Apesar da alta disponibilidade e variedade dos anti-diabéticos orais (ADO), o uso se limita, em sua maioria, à metformina e às sulfonilureias, como observado no nosso estudo (82,5% e 27,5%, respectivamente). Ainda que essas medicações tenham indicações claras e eficácia conhecida (SBD, 2020), outras drogas mais compatíveis com o perfil do paciente são menos exploradas na terapia devido ao alto custo, como é o caso dos inibidores de DPP4 e dos inibidores de SGLT2. Estes medicamentos fazem parte das novas classes terapêuticas hipoglicemiantes e se associam à desfechos positivos relacionados à perda de peso e nefropatia. Entretanto, abrangeram o tratamento de apenas 25% e 5%, respectivamente, dos pacientes avaliados.

Com relação ao controle glicêmico, foi observado que 55% apresentaram controle adequado, sendo a média de hemoglobina glicada de 8,2% e de glicemia de jejum de 163 mg/dl. Apesar do controle de mais da metade dos pacientes avaliados, as médias encontradas estavam acima do recomendado pela SBD: hemoglobina glicada de 7% e glicemia em jejum abaixo de 100 mg/dl para adultos. Esse perfil de hemoglobina glicada acima da média também foi observado em outro estudo com avaliação de uma amostra de pacientes brasileiros, em que 69,8% apresentaram níveis elevados desse marcador (ROSSANEIS *et al.*, 2019). A importância em atingir as metas glicêmicas preconizadas é validada pelas evidências de que indivíduos com diabetes mal controlado ou não tratado desenvolvem mais complicações micro e macrovasculares do que aqueles com o diabetes compensado (UKPDS). Além do aumento do custo, o surgimento dessas complicações também acarreta prejuízos na qualidade de vida e aumento da mortalidade do paciente (SBD, 2020). As principais complicações relacionadas ao diabetes são: nefropatia, neuropatia, retinopatia, pé diabético e os eventos cardiovasculares, como acidentes vascular cerebral (AVC) e infarto agudo do miocárdio (IAM). Na nossa avaliação, encontramos uma frequência de 20% de nefropatia diabética, 20% de IAM e 20% de AVC.

Em relação ao pé diabético, apesar da escassez de dados na literatura, nossa casuística contrastou em outros estudos, como um conduzido em Aracaju/SE, que observou úlcera e amputação prévia em 16,9% dos pacientes diabéticos avaliados, neuropatia em 43,4% e vasculopatia periférica em 18,3%. Outro estudo que corrobora com esses achados é o BRAZUPA, cuja frequência de úlcera prévia foi de 25% e pé neuropático 33,7%. Em contraste, entre os pacientes avaliados em nosso estudo, nenhum relatou histórico prévio de amputação. Vale ressaltar que o nosso estudo é unicêntrico, e apesar de os atendimentos ambulatoriais serem pelo SUS, o serviço não está inserido na rede de regulação estadual, podendo assim não representar de forma adequada a frequência dessas complicações em nosso Estado.

No exame do pé, os achados mais comuns foram: pé seco e descamativo (92,5%), presença de rachaduras ou hiperqueratose (60%), onicomiose 52,5%, calo 47,5% e joanete como deformidade mais frequente. A evolução oligossintomática é característica e acompanhada de limiar de proteção alterado, que ocorreu em 20% dos casos analisados no nosso estudo. Outros achados foram os de neuropatia periférica em 27,5% e vasculopatia periférica em 47,5%, mais uma vez contrastando com os achados de estudos previamente citados.

5 CONCLUSÃO

Apesar de a neuropatia periférica ser uma complicação inicialmente silenciosa do diabetes, suas consequências podem ser catastróficas. Em nossa casuística, foram observadas alterações cutâneas frequentes, mais de um quarto dos pacientes tinham neuropatia e quase metade vasculopatia nesse grupo de diabéticos com menos de 10 anos de doença. Portanto, enfatizamos a necessidade de realização do exame do pé diabético na prática clínica, além de educação em diabetes voltada para o paciente, a fim de evitar ulcerações e amputações.

REFERÊNCIAS

AHMAD, J. Review: The diabetic foot. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 2016.

American Diabetes Association. 2. Classificação e diagnóstico do diabetes: *Padrões de Assistência Médica em Diabetes - 2020*. *Diabetes Care* 2020; 43 (Suppl. 1): S14 – S31

American Diabetes Association. 11. Microvascular complications and foot care: Standards of medical care in diabetes - 2019. *Diabetes Care*, 2019; 42(Suppl. 1): S124–S138.

ARMSTRONG, D. G.; BOULTON, A. J. M.; BUS, S. A. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *New England Journal of Medicine*, 2017.

BASATNEH, R.; NAJAFI, B.; ARMSTRONG, D. G. Health Sensors, Smart Home Devices, and the Internet of Medical Things: An Opportunity for Dramatic Improvement in Care for the Lower Extremity Complications of Diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2018.

BOULTON, A. J. M. *The diabetic foot Medicine (United Kingdom)*, 2019.

DYCK, P. J.; SHERMAN, W. R.; HALLCHER, L. M.; JOHN SERVICE, F.; O'BRIEN, P. C.; GRINA, L. A.; PALUMBO, P. J.; SWANSON, C. J. Human diabetic endoneurial sorbitol, fructose, and myo-inositol related to sural nerve morphometry. *Annals of Neurology*, 1980.

FOROUHI, N. G.; WAREHAM, N. J. *Epidemiology of diabetes Medicine (United Kingdom)*, 2019.

HAW, J. S.; GALAVIZ, K. I.; STRAUS, A. N.; KOWALSKI, A. J.; MAGEE, M. J.; WEBER, M. B.; WEI, J.; NARAYAN, K. M. V.; ALI, M. K. Long-term Sustainability of Diabetes Prevention Approaches. *JAMA Internal Medicine*, 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). Eighth edition 2017. [s.l: s.n.].

Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and the risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998;352(9131):837-53.

JOHNSON, E. L. *et al*. Standards of medical care in diabetes—2019 abridged for primary care providers. *Clinical Diabetes*, 2019.

KAKU, K. Pathophysiology of type 2 diabetes and its treatment policy. *Japan Medical Association Journal*, 2010.

KHALIL, H. Diabetes microvascular complications — A clinical update. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 2017.

MOREIRA, R. O.; CASTRO, A. P.; PAPELBAUM, M.; APPOLINÁRIO, J. C.; ELLINGER, V. C. M.; COUTINHO, W. F.; ZAGURY, L. Tradução para o português e avaliação da confiabilidade de uma escala para diagnóstico da polineuropatia distal diabética. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 2005.

Parisi M, Moura Neto A, Menezes F, et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2016;8(1).

REINALDO, Julianny da Silveira. **Prevalência de complicações e estratificação de risco do pé em pacientes inseridos no sistema salvando o pé diabético em Aracaju**. Aracaju, SE, 2017. Monografia (Graduação em Medicina) - Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017.

Rossaneis, M. A., Andrade, S. M. de, Gvozdz, R., Pissinati, P. de S. C., & Haddad, M. do C. L. (2019). Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3), 997–1005. doi:10.1590/1413-81232018243.02022017

SILVEIRA J., FREIRA K. Prevalência de complicações e estratificação de risco do pé Diabético em pacientes inseridos no sistema salvando o pé Diabético em Aracaju, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes- Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. [s.l: s.n.].

TELO, G. H.; CUREAU, F. V.; SOUZA, M. S. DE; ANDRADE, T. S.; COPÊS, F.; SCHAAN, B. D. Prevalence of diabetes in Brazil over time: A systematic review with meta-analysis. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 2016.

Vijan S, Hayward RA. Treatment of hypertension in type 2 diabetes mellitus: blood pressure goals, choice of agents, and setting priorities in diabetes care. *Ann Intern Med*. 2003;138(7):593-602.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro; 2014. 180 p.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/TABNET/Tutorial_tabNet_FINAL.pptx_html/html/index.html#6Acesso em: 11 abril 2021