



COMPLICAÇÕES NOS PÉS DE PESSOAS COM DIABETES ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE CURATIVOS

Carlos Emmanuel Gonçalves Chaves¹, Juliana Martins Lins², Matheus Figueiredo Nogueira³, Karla Karolline Barreto Cardins⁴, Alana Tamar Oliveira de Sousa⁵

¹Enfermeiro Ozonioterapeuta e Especialista em Terapia Intensiva e Unidade de Urgência e Emergência.

² Acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem, Unidade Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, Brasil.

^{3,5} Prof^a Unidade Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, Brasil.

⁴ Professora substituta da Universidade Estadual da Paraíba, Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.

Email para correspondência: julianalinsm06@gmail.com

Resumo

O diabetes mellitus é causado por alterações na ação e/ou secreção da insulina, e quando mal controlada, provoca diversos danos induzindo complicações crônicas, como nefropatia e neuropatias, sobretudo nos pés. Objetivou-se investigar as complicações nos pés com diabetes atendidas no ambulatório de curativos de um hospital escola do município de Campina Grande-PARAÍBA. Pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa, realizada em um ambulatório de atendimento a pacientes com úlceras nos pés, decorrentes da diabetes, em um hospital universitário. A pesquisa foi realizada com 38 participantes. A coleta de dados ocorreu de maio a abril de 2018, com a aplicação de um instrumento de coleta de dados com anamnese e exame físico. Verificou-se prevalência de diabetes tipo 2; com uma faixa etária média de 58,45 anos, predominando o sexo masculino. Identifica-se que 94,7% tinham duas ou mais alterações neuropáticas nos pés, 36,8% apresentavam neuropatia que afetava a coordenação motora; 42,1% não sentiam dor neuropática, contudo 86,8% tinham ferida aberta e 63,2% dos participantes apresentavam algum tipo de amputação em membros inferiores. Mais de 78% utilizavam calçados inadequados. Observou-se maior número de casos de diabetes tipo 2, predomínio em homens, devido a dificuldade para o autocuidado.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Pé diabético, Educação em Saúde, Autocuidado.

Abstract

Diabetes mellitus is caused by alterations in the action and/or secretion of insulin, and when poorly controlled, it causes several damages, inducing chronic complications, such as nephropathy and neuropathies, especially in the feet. The objective was to investigate complications in feet of diabetic people treated at the

bandages clinic of a teaching hospital in the city of Campina Grande-PARAÍBA. Cross-sectional, descriptive research, with a quantitative approach, carried out in an outpatient clinic for patients with foot ulcers, resulting from diabetes, in a university hospital. The research was carried out with 38 participants. Data collection took place from May to April 2018, with the application of a data collection instrument with anamnesis and physical examination. There was a prevalence of type 2 diabetes; with an average age of 58.45 years, predominantly male. It is identified that 94.7% had two or more neuropathic changes in the feet, 36.8% had neuropathy that affected motor coordination; 42.1% did not feel neuropathic pain, however 86.8% had an open wound and 63.2% of the participants had some type of lower limb amputation. More than 78% used inappropriate footwear. There was a greater number of cases of type 2 diabetes, predominance in men, due to difficulty in self care.

Keywords: Diabetes Mellitus, Diabetic Foot, Health Education, Self Care.

1 Introdução

A Organização Mundial de Saúde (2019) define diabetes como um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados e identificados pela presença de hiperglicemia na ausência de tratamento, causado por alterações na ação da insulina, na secreção desse hormônio ou em ambos os mecanismos, além de distúrbios do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas.

O diabetes mellitus (DM) é um dos problemas de saúde pública de maior ascensão mundialmente. Sua prevalência tem aumentado nas últimas décadas, na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (CORREIA *et al.*, 2022). Há estimativas de que a população mundial de pessoas com DM já ultrapassa 530 milhões e que até 2045 esse número atinja os 783 milhões, no que diz respeito ao Brasil, estima-se 15,7 milhões de diabéticos (IDF, 2021).

A classificação do diabetes pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2022) é baseada na etiopatogenia da doença, compreendendo quatro grandes classes: o Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1); o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2); o Diabetes gestacional (DMG); e os outros tipos específicos de diabetes. Outrossim, outras sugestões de classificações estão sendo propostas como as subdivisões da doença de acordo com as características clínicas no começo do diabetes, histórico familiar, grau de obesidade, função residual das células beta, resistência à insulina, risco de complicações crônicas, presença de autoanticorpos e eventuais características sindrômicas.

A hiperglicemia crônica, associada ao DM mal controlado, provoca danos a vários órgãos e sistemas, induzindo complicações crônicas do diabetes como: retinopatia, nefropatia e neuropatia, além de possuírem um maior risco a

adquirirem outras doenças, incluindo doenças cardíacas e obesidade. O acometimento dos pés é uma das complicações mais comuns no DM (CORREIA *et al.*, 2022; OMS, 2019).

Pereira e Abi (2022) utilizam a nomenclatura de pé diabético para lesões nos pés desencadeadas devido a alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas, em decorrência da diabetes mellitus, baseada na tríade: neuropatia, doença vascular periférica e infecção. Tais alterações, seja de forma neurológica ou vascular em extremidades, produzem deformidades e distúrbios anatomo-fisiológicos nos membros inferiores das pessoas com DM.

De acordo com Syafril *et al.* (2018), a etiopatologia da úlcera do pé diabético é multifatorial, no qual um fator só não é suficiente para ulceração, sendo necessário mais de um componente. A tríade de neuropatia, infecção e doença vascular é responsável pela fisiopatologia das úlceras. Correia *et al.* (2022), por sua vez, aborda que as alterações anatômicas junto a atrofia muscular intrínseca e o desenvolvimento de zonas de alta pressão na área plantar do pé, associados a traumas repetitivos e cuidados inadequados com os pés, resultam no aparecimento de ulcerações nos pés e infecção, podendo chegar à amputação dos membros inferiores.

A manutenção da taxa glicêmica sob controle e a realização de exames anuais (neurológico, forma do pé, dermatológico e vascular) para o diagnóstico precoce da Polineuropatia diabética (PND) são fundamentais para evitar essas complicações, pois metade das pessoas com diabetes pode ter PND sem sintomas (CASTRO *et al.*, 2021).

Dados da SBD (2020) trazem que a úlcera no pé de pessoas com diabetes se encontra presente em 50% dos pacientes com DM2 acima dos 60 anos, acometendo 30% dos usuários em atendimento clínico-hospitalar e 20% a 25% dos usuários da atenção primária à saúde. Além disso, aproximadamente 85% das amputações ocorrem em membros inferiores, e aproximadamente 40 a 60% das amputações não traumáticas de membros inferiores realizadas no Brasil são relacionadas a pessoas com DM (SANTOS *et al.*, 2019).

De acordo com Pereira e Abi (2022), as úlceras do pé diabético são responsáveis por grande percentual de morbimortalidade e hospitalizações, resultando em 50% a mais de tempo de internação do que pessoas que não

possuem NPD, além disso, há uma maior demanda de consultas ambulatoriais e necessidade de cuidados domiciliares constantes. Sendo perceptível a falha na atenção às pessoas com esta doença, visto que, necessitam de um acompanhamento profissional contínuo e prolongado.

Normalmente, a pessoa só se dá conta quando está em um estágio avançado e quase sempre com uma úlcera ou uma infecção, o que torna o tratamento mais difícil, devido aos problemas de má circulação (CERQUEIRA *et al.*, 2020). A procura profissional tardia está atrelada principalmente ao déficit de conhecimento da população acerca da enfermidade, sinais e sintomas, fazendo com que se tenham dificuldades para traçar o diagnóstico e realizar o acompanhamento da doença.

Para Santos *et al.* (2022) a atenção primária à saúde é essencial na prevenção e tratamento da DM e suas complicações. Assim, torna-se necessário implementar estratégias de rastreamento de risco e ações de educação em saúde, enfatizando o autocuidado dos pacientes. Ressalta-se que as ações em saúde devem ocorrer nos três níveis de atenção à saúde (primária, secundária e terciária) para reduzir índices de complicações e internações. No entanto, diante dos dados supracitados, muitos profissionais de saúde ainda não fornecem uma assistência adequada à pessoa com DM.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar a ocorrência das complicações nos pés de pessoas com diabetes mellitus atendidas em um ambulatório de curativos de um hospital universitário, no município de Campina Grande - PB. Além disso, a mesma busca tem o intuito de avaliar as principais complicações relacionadas ao pé diabéticos e descrever o autocuidado dos pacientes com os pés.

2 Metodologia

Esta é uma pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa realizada em um ambulatório de atendimento de pacientes com úlceras nos pés, decorrentes do DM, localizado em um hospital escola no município de Campina Grande – PB, durante o período de abril a maio de 2018. O ambulatório de curativos do referido hospital atende de segunda a sexta-feira, no turno matutino, e oferece assistência médica, fisioterapêutica e de enfermagem (Enfermeira e Técnica de Enfermagem), com avaliação do

paciente e da lesão, troca do curativo e contínua educação em saúde. Cada paciente é atendido e reavaliado uma vez por semana, até que possa ter alta do serviço após a cura da lesão.

A população foi composta por todos os usuários que eram cadastrados e atendidos no referido serviço no período da coleta de dados que ocorreu durante dois meses, sendo este o quantitativo de 40 pessoas. Os usuários foram convidados a participar da pesquisa na sala de espera, enquanto aguardavam o momento do atendimento e, após leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aqueles que aceitaram, assinaram este documento em duas vias, ficando com uma. Desse modo, a amostra foi censitária, com vistas a alcançar os 40 pacientes. Entretanto, houve a exclusão de dois participantes, devido limitação cognitiva. Assim, fizeram parte dos critérios de inclusão as pessoas com idade acima de 18 anos e com diagnóstico de DM.

A coleta de dados ocorreu dentro da sala de atendimento do enfermeiro, sendo um local reservado, por meio da aplicação de um instrumento de coleta de dados que foi adaptado de Oliveira (2016), dividido em três partes, com os seguintes itens: 1. Perfil sociodemográfico (idade, sexo, raça, escolaridade, estado civil, ocupação, procedência, renda); 2. Perfil clínico (tabagismo, etilismo, sedentarismo, outras doenças, antecedentes de cardiopatia, tipo de diabetes mellitus, controle glicêmico); 3. Avaliação dos membros inferiores (mobilidade, alteração na pele e nos pés, cuidados com os pés, alterações na coordenação motora, deformidades, avaliação neuropática).

Assim, alguns dados foram coletados pela técnica de entrevista e outros por meio de exame físico dos participantes, que teve enfoque no sistema musculoesquelético e foi realizado com a utilização de instrumentos específicos para a avaliação clínica dos pés dos participantes. Estes instrumentos foram: diapasão de 128 Hz (avaliação da sensibilidade vibratória), pinos pontiagudos (avaliação da sensibilidade dolorosa) e os monofilamentos de Semmes-Weinstem de 10g (avaliação da sensibilidade tátil). Vale ressaltar que não foi possível avaliar o índice tornozelo-braço, com o doppler manual (transdutor 8 a 10 MHz) e esfigmomanômetro, nem o reflexo Aquileu com o uso do martelo de reflexo, devido à dinâmica acelerada do serviço, que requeria o atendimento de

muitos pacientes em pouco tempo. A coleta de dados de cada participante durou, em média, 40 minutos.

Os dados obtidos nos questionários foram analisados no pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) – versão 20.0. As variáveis estudadas foram mensuradas nos níveis das escalas: nominal, ordinal e intervalar. A análise estatística ocorreu por meio da estatística descritiva, com construção de tabelas de frequências simples e médias. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob CAEE nº 81702217.6.0000.5182.

3 Resultados e Discussão

Do total de 40 pacientes do serviço, 38 fizeram parte da pesquisa e foram entrevistados e avaliados antes e durante a troca do curativo.

3.1 Perfil Sociodemográfico e clínico dos participantes

Das 38 pessoas entrevistadas, verificou-se uma faixa etária que variou de 26 a 86 anos, com média de idade de 58,45 anos.

A tabela 01 apresenta a distribuição dos participantes segundo os dados sociodemográficos.

Conforme apresentado, evidencia-se que o DM atinge pessoas jovens e idosas, porém, prevalece em pessoas com idade avançada, dados que corroboram os resultados de outra pesquisa, na qual observou-se que a faixa etária de 40 a 59 anos de idade foi a de maior prevalência da doença de ambos os tipos, seguido da faixa de indivíduos com idade igual ou maior que 60 anos (MACEDO *et al.*, 2019).

Com relação ao sexo, no serviço onde foi realizada a pesquisa a maioria dos pacientes com feridas abertas ou em cicatrização foi composta por homens e estes não realizam atendimento de prevenção.

A disparidade observada entre os sexos ainda repercute a ideologia do “homem hegemônico” nas questões de autocuidado à saúde. Dessa forma, esse homem que possui intrinsecamente uma masculinidade hegemônica substancial sente-se na “obrigação” de manter-se forte, e não se dá o direito ao adoecimento. Silva *et al.* (2022) perceberam em seu estudo que os homens acreditam que o autocuidado é uma prática pertencente às mulheres, portanto

não buscam ações que abordam a prevenção de doenças e promoção de saúde. Assim, observa-se que o sexo é um fator importante, visto que os homens procrastinam o autocuidado, culminando em complicações mais graves da doença que poderiam ter sido evitadas.

Tabela 01 – Distribuição dos participantes segundo os dados sociodemográficos em um ambulatório de Hospital Escola. Campina Grande, PB.

Variável		f	%
Sexo	Maculino	29	76,3
	Feminino	9	23,7
Raça	Pardo	18	47,4
	Branco	13	34,2
	Preto	7	18,4
Estado civil	Casado	24	63,2
	Solteiro	4	10,5
	Divorciado	3	7,9
	Viúvo	2	5,3
	Não informado	5	13,2
Escolaridade	Não alfabetizado	4	10,5
	Ensino fundamental incompleto	20	52,6
	Ensino fundamental completo	1	2,6
	Ensino médio incompleto	2	5,3
	Ensino médio completo	9	23,7
	Ensino superior completo	1	2,6
Renda	Não informado	1	2,6
	< 1 salário mínimo	4	10,5
	1 a 2 salários mínimos	20	52,6
	3 a 4 salários mínimos	4	10,5
	> 4 salários mínimos	3	7,9
Ocupação	Não informado	7	18,4
	Empregado	23	60,5
	Aposentado	13	34,2
	Desempregado	1	2,6
Procedência	Não informado	1	2,6
	Campina Grande	21	55,3
TOTAL	Outros municípios	17	44,7
		38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A amostra teve elevada frequência entre homens e mulheres da cor parda. O que se percebe em outras pesquisas é o predomínio da cor branca entre pessoas com DM. Porém, Oraka *et al.* (2020) trazem em seu estudo que o DM é mais prevalente em pessoas negras, explicado pelos aspectos culturais, oportunidades reduzidas e menor acesso aos bens produzidos socialmente. Nota-se que os estudos divergem em relação a cor da pele para

com o Diabetes Mellitus, dessa forma, pode-se dizer que a distinção de cor não determina a prevalência de pessoas com esta enfermidade.

Quanto ao predomínio de pessoas casadas, este fator pode influenciar no autocuidado com os pés, o (a) parceiro (a) pode auxiliar na prevenção de agravos da doença, visto que a presença de um parceiro contribui de forma positiva para o tratamento da doença, no tocante à superação de dificuldades, ao fornecer apoio emocional, imprescindível na terapêutica do DM (LIRA *et al.*, 2020). Além disso, o autocuidado acaba por se tornar um estilo de vida tanto para a pessoa com o DM, quanto para o seu cuidador, que é também receptor de orientações acerca da educação em saúde, principalmente por parte do enfermeiro.

A pesquisa também evidenciou que mais da metade dos participantes não concluiu o ensino fundamental. Dado como este é perceptível em outras pesquisas inerentes à temática, como na pesquisa de Tirapani (2018), em que a maior taxa dos diagnósticos de diabetes era composta por indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. Para Santos *et al.* (2019), o analfabetismo ou curto tempo de escolaridade afeta diretamente no nível de conhecimento e entendimento sobre a doença, sendo um fator relevante na adesão ao tratamento e ao autocuidado, visto que o desconhecimento pode elevar as chances de desenvolver complicações.

Quanto à renda mensal, 52,6% declararam receber entre 1 e 2 salários mínimos o que pode dificultar o cuidado com os pés e, principalmente, com a ferida já instalada. Em uma pesquisa realizada por Santos *et al.* (2019) com 22 participantes, 9 (41%) participantes recebiam até um salário mínimo e 13 recebiam um pouco mais de um salário mínimo, sendo um valor insuficiente para sobrevivência, cuidados com a saúde e a doença, quando levado em consideração as necessidades básicas do indivíduo.

Apesar das complicações nos pés, com o aparecimento de lesões ulcerativas, a maioria das pessoas ainda exerce algum tipo de profissão, o que pode explicar o tempo de duração da lesão, com dificuldade na cicatrização, que em alguns casos já passa dos quatro anos de tratamento. A maior parte dos participantes procede do município de Campina Grande, porém, trata-se de uma diferença pouco considerável, visto que esse dado não interfere

expressivamente na assistência prestada ao público. A tabela 02 apresenta a distribuição dos participantes segundo o perfil clínico.

Tabela 02 – Distribuição dos participantes segundo o perfil clínico dos participantes atendidos em um ambulatório de um Hospital Escola. Campina Grande, PB.

Variável		f	%
Tipo de Diabetes	DM1	5	13,2
	DM2	32	97,4
	À esclarecer	1	2,6
Tabagista	Sim	3	7,9
	Não	19	50
	Ex-tabagista	16	42,1
Etilista	Sim	5	13,2
	Não	13	34,2
	Ex-etilista	20	52,6
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)	Sim	24	63,2
	Não	14	36,8
HAS controlada	Sim	33	86,8
	Não	5	13,2
Antecedentes de cardiopatias	Sim	11	28,9
	Não	27	71,1
Sedentarismo	Sim	32	84,2
	Não	6	15,8
Controle glicêmico	Sempre teve o controle glicêmico	11	28,9
	Controle glicêmico somente após agravamento do DM	27	71,1
TOTAL		38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Houve um predomínio de pessoas com DM2 (97,4%), ex-tabagistas (42,1%), ex-etilistas (52,6%), com HAS (63,2%), sendo esta controlada em 86,8%. Grande parte não apresentou antecedentes de cardiopatias (71,1%), mas era sedentária (84,2%). Quando questionados acerca do controle glicêmico, 71,1% relatou que passou a fazê-lo somente após agravamento do DM. Das 38 pessoas entrevistadas, cinco não souberam informar o valor do último Hemoglicoteste (HGT).

Segundo a OMS (2019) o DM2 representa entre 90% e 95% do diabetes, com maiores proporções em países de baixa e média renda, sendo mais comuns em adultos, mas com crescentes casos em crianças e adolescentes. A incidência elevada do DM2 se dá pelas rápidas mudanças culturais, econômicas e sociais, e processo de urbanização crescente associada a

hábitos de vida inadequados, além do envelhecimento populacional, promovendo altos custos para o sistema de saúde, no qual, de acordo com a *International Diabetes Federation* (2021) o DM resultou em pelo menos US\$ 966 bilhões em gastos com saúde, o que concerne em um aumento de 316% nos últimos 15 anos.

O DM está muito associado à morbidade que, na maioria das vezes, é agregada à HAS, cardiopatias e obesidade, além dos hábitos de vida não saudáveis como tabagismo e etilismo. Estes são fatores agravantes que podem elevar as chances de morbimortalidade da pessoa com DM e das complicações já instaladas. Ademais, nesta investigação, 24 participantes são portadores de HAS, entretanto, 86,8% desses tinham controle da HAS, fator importante, tendo em vista os riscos do DM associado com a HAS.

Em um estudo realizado por Rossaneis *et al.* (2019), em que utilizou o exame de hemoglobina glicada (HbA1c) para investigar os fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com DM, constatou-se que dentre os 746 participantes, 521 (69,8%) apresentaram hemoglobina glicada elevada, estando prevalente em indivíduos entre 50 e 69 anos, insulino dependentes, obesos e naqueles que possuíam risco de ulceração nos pés. Portanto, sabe-se que o controle glicêmico está ligado a diversos fatores relacionados à disciplina, isto inclui reeducação alimentar, adesão à terapêutica medicamentosa, e não menos importante, a prática de exercícios físicos. Estes são fatores que irão determinar o controle glicêmico para o bom funcionamento metabólico e fisiológico do organismo.

Desta forma, 71,1% de pessoas que se atentaram para o controle glicêmico somente após o agravamento da doença e abertura de lesões nos pés, demonstradas aqui, podem ter piorado seus quadros clínicos devido à falta da prática de exercícios físicos e hábitos alimentares inadequados.

3.1.1 Complicações relacionadas ao pé diabético

A tabela 03 apresenta a distribuição dos participantes segundo as complicações dos membros inferiores relacionadas ao DM.

A avaliação dos membros inferiores evidenciou que 34,3% das pessoas deambulavam normalmente e 34,3% delas deambulavam com apoio. A

pesquisa apontou ainda que 94,7% tinham duas ou mais alterações neuropáticas nos pés; 36,8% apresentavam neuropatia, que afetava a coordenação motora; 34,2% possuíam duas ou mais alterações evidentes de deformidades; 42,1% não sentiam dor neuropática; 86,8% tinham ferida aberta e 63,2% dos participantes apresentavam algum tipo de amputação em membros inferiores.

Tabela 03 – Distribuição dos participantes segundo as complicações dos membros inferiores. Campina Grande, PB.

Variável		f	%
Alteração na mobilidade	Deambula	13	34,2
	Deambula com apoio	13	34,2
	Claudica	11	28,9
	Não deambula	1	2,6
Alteração na pele dos pés	Não deambula	1	2,6
	Duas ou mais alterações	36	94,7
	Normal	2	5,3
Alteração na coordenação motora	Neuropatia	14	36,8
	Duas ou mais alterações	14	36,8
	Normal	9	23,7
	Ataxia sensorial	1	2,6
Deformidades	Duas ou mais alterações	13	34,2
	Ausentes	10	26,3
	Dedos em garra	5	13,2
	Valgismo	4	10,5
	Arco desabado	3	7,9
	Atrofia interóssea	3	7,9
Dor neuropática	Ausente	16	42,1
	Duas ou mais sensações	14	36,8
	Sensação em agulhada	3	7,9
	Sensação em queimação	3	7,9
	Sensação de parestesia	2	5,3
Ferida aberta	Sim	33	86,8
Ferida cicatrizada	Sim	5	13,2
Amputação	Sim	24	63,2
TOTAL		38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria das pessoas com esse tipo de complicação sofre distorções tanto anatômicas quanto fisiológicas nos pés, dessa forma, há o aparecimento de pontos de pressão que tendem a prejudicar a mobilidade física e afetar a marcha. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (2020) ressalta que o comprometimento das fibras nervosas grossas pode acarretar gradualmente o

surgimento de deformidades neuropáticas como dedos em garra ou em martelo, proeminências de cabeças dos metatarsos e acentuação ou retificação do arco plantar, resultando em alterações biomecânicas como o desequilíbrio e risco de quedas.

Quanto às alterações presentes na pele e nos pés, 94,7% apresentavam duas ou mais alterações que incluíam pele seca, pele fria, edema, rachaduras, úlcera ativa, fissuras, úlcera digital, maceração interdigital, calosidade, cicatriz de úlceras anteriores, hiperqueratose plantar, micoses interdigitais e perda de fâneros. Além de estarem relacionadas com a neuropatia autonômica também podem ser compatíveis com a deficiência no autocuidado. O corte inadequado das unhas dos pés, higiene precária, hábito de caminhar descalço e uso de calçados impróprios (SANTOS *et al.*, 2022), e outras alterações que também devem ser levadas em conta, uma vez que são de extrema relevância na prevenção do desenvolvimento de úlceras nos pés de pessoas com DM.

No que se refere à alteração da coordenação motora, os resultados indicam que se mostrou prevalente devido à neuropatia motora em 36,8% das pessoas. Além disso, esse mesmo quantitativo de participantes apresentou duas ou mais alterações, dentre as que estão apresentadas na tabela 03. Em relação às deformidades, houve uma prevalência em que 34,2% dos participantes apresentaram duas ou mais alterações dentre as que estão apresentadas na tabela 03.

A dor neuropática apresentou-se ausente na maioria das pessoas (42,1%), e naquelas com presença de dor a intensidade variou de 0 a 10 tanto quando avaliada em repouso quanto em movimento, com uma média de 0,97 e 2,53, respectivamente. A dor neuropática está associada a lesão ou disfunção que ocorre a nível dos nervos periféricos, ou seja, ocorre uma degeneração prolongada das fibras sensoriais nos axônios, em que a forma mais comum e prevalente de neuropatia diabética é a polineuropatia simétrica distal (PSD), que afeta 17% das pessoas com mais de cinco anos de diagnóstico de DM e 42 a 65% após 10 anos de doença, caracterizada por uma perda de sensibilidade nas extremidades e dor, tanto aguda (inferior a 12 meses), como crônica (superior a 12 meses) (OGGIAM; KUSAHARA; GAMBÀ, 2021; SILVA, 2019).

O predomínio de pessoas com feridas abertas (86,8%) pode ter explicação em relação ao déficit no autocuidado, no que se refere ao repouso, controle glicêmico, alimentação, grau de neuropatia, além do não seguimento correto das orientações prestadas pela equipe de saúde. Outro fator relevante é a complexidade do diabetes no processo de restauração tecidual das lesões que está associada à dificuldade de perfusão sanguínea, devido a alteração dos mediadores de crescimento moduladores da angiogênese nos tecidos (GOMES *et al.*, 2021).

Percebe-se uma prevalência de 63,2% de amputações em membros inferiores, decorrentes de ulcerações nos pés. As úlceras são caracterizadas por erosões cutâneas com perda do epitélio, as quais se estendem até a derme ou a atravessa chegando aos tecidos mais profundos e, algumas vezes, atingem os ossos e os músculos (PEREIRA; ABI, 2019). No estudo realizado por Correia *et al.* (2022), identificou-se que pacientes recorrentes com úlceras nos pés tiveram uma taxa de amputação quase 30 vezes maior do que os pacientes com úlceras nos pés pela primeira vez. Macedo *et al.* (2018) a partir de sua pesquisa, identificou que das 223 pessoas acometidas pela DM, 116 pessoas sofreram amputação por pé diabético, em que a maior parte dos casos aconteceu entre aqueles com DM tipo 2.

A tabela 04 apresenta a distribuição dos participantes segundo os testes de avaliação dos membros inferiores.

Os testes de avaliação dos membros inferiores avaliaram a sensibilidade tátil com o uso do monofilamento de Semmes-Weisten de 10g em ambos os pés. Houve ausência de sensibilidade no pé direito em 52,6% dos participantes e no pé esquerdo em 55,3% deles. Ao teste de sensibilidade vibratória, 52,6% das pessoas apresentaram sensibilidade diminuída e 47,4% mostraram ausência de sensibilidade dolorosa nos dois pés.

O teste de sensibilidade tátil teve um resultado relevante, visto que mais da metade apresentou ausência de sensibilidade tátil em ambos os pés (52,6% no pé direito e 55,3% no pé esquerdo). Em pesquisa realizada com 308 pessoas com DM, Lira *et al.* (2020) mostraram que 107 delas apresentaram alteração no teste de sensibilidade tátil. Assim, Pereira e Abi (2019) firmam que a partir da diminuição da sensibilidade dolorosa, no qual não apresentará incômodo da pressão repetitiva do calçado desconfortável, objetos pontiagudos

e cortantes. Além disso, a perda da sensibilidade tátil associada com a perda da sensibilidade vibratória e dolorosa agravam mais ainda as complicações neuropáticas, pois indicam uma maior supressão da atividade reflexo-protetora da pele. Portanto, percebe-se que a perda da sensibilidade é um dos importantes fatores que predispõe a ulceração dos pés.

Tabela 04 – Distribuição dos participantes segundo os testes de avaliação dos membros inferiores. Campina Grande, PB.

Variável		f	%
Teste de sensibilidade tátil (monofilamento) Pé direito	Ausente	20	52,6
	Diminuída	13	34,2
	Presente	5	13,2
Teste de sensibilidade tátil (monofilamento) Pé esquerdo	Ausente	21	55,3
	Diminuída	10	26,3
	Presente	7	18,4
Teste de sensibilidade vibratória	Diminuída	20	52,6
	Ausente	16	42,1
	Presente	2	5,3
Teste de sensibilidade dolorosa	Ausente	31	47,4
	Diminuída	6	31,6
	Presente	1	2,1
TOTAL		38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1.2 Descrição do autocuidado do paciente com os pés

A tabela 05 apresenta a distribuição dos participantes segundo o autocuidado com os pés.

A avaliação do autocuidado com os pés mostrou um equilíbrio em relação ao corte das unhas, em que, apenas 50% tinham um corte adequado. Além disso, 68,4% tinham higiene adequada, mas 78,9% usavam calçados inadequados, 60,5% relataram uso de hidratante diariamente e 81,6% afirmaram fazer inspeção nos pés diariamente.

Cada indivíduo tem a capacidade e responsabilidade de cuidar de si mesmo, promovendo seu próprio bem-estar, a partir de um conjunto de ações voltadas para a prevenção e tratamento de problemas de saúde. A teoria do autocuidado elaborada por Dorothea Elizabeth Orem engloba o conceito, as atividades, a exigência terapêutica e os requisitos do autocuidado, sendo uma

ferramenta valiosa na prática de enfermagem, auxiliando os enfermeiros a desenvolverem estratégias individualizadas de cuidado para melhorar a saúde e o bem-estar dos pacientes (MARQUES *et al.*, 2022; RIBEIRO *et al.*, 2022).

Tabela 05 – Distribuição dos participantes segundo o autocuidado com os pés. Campina Grande, PB.

Variável		f	%
Corte da unha	Adequado	19	50,0
	Inadequado	19	50,0
Higiene da unha	Adequado	26	68,4
	Inadequado	12	31,6
Calçados	Adequado	8	21,1
	Inadequado	30	78,9
Uso de hidratante	Diariamente	23	60,5
	Às vezes	12	31,6
	Nunca	3	7,9
Inspeção de autocuidado	Diariamente	31	81,6
	Às vezes	6	15,8
	Nunca	1	2,6
TOTAL		38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Ademais, através da teoria do Orem, a equipe de enfermagem é instigada a avaliar as necessidades de autocuidado de cada paciente, fornecendo o suporte necessário para que eles possam atingir o máximo de independência possível, a partir de uma assistência holística e individualizada, promovendo a autonomia do paciente (NEVES *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2022).

O autocuidado com os pés é de extrema importância para a pessoa com DM, mesmo que a neuropatia seja ausente. De acordo com a SBD (2020), a educação em Diabetes Mellitus é a principal ferramenta para a garantia do autocuidado, permitindo que o indivíduo com diabetes esteja no centro das decisões do seu próprio tratamento, uma vez que, desperta na pessoa o interesse em desenvolver sua autonomia para o autocuidado e o interesse em compreender sua doença, entendendo que o conhecimento é capaz de prevenir complicações, além de melhorar a qualidade de vida e aumentar a longevidade.

Durante a pesquisa foi perceptível que os usuários eram bem orientados quanto ao autocuidado com os pés. Além disso, os profissionais do ambulatório recomendavam a presença do acompanhante no momento da consulta, para que houvesse um melhor aprendizado acerca das orientações prestadas pela equipe de saúde.

Assim como observado no presente estudo, em que 78,9% faziam uso de calçados inadequados, na pesquisa Nascimento *et al.* (2020) 62,7% das pessoas com diabetes portavam calçados totalmente inadequados, mostrando que ainda há uma carência do conhecimento dos pacientes acerca do uso de calçados adequados, o que determina o risco de aparecimento de ulcerações em vários pontos dos pés. Dessa forma, as deformidades, grau e tipo de neuropatia instalada devem ser considerados no momento da escolha de um calçado, pois uma má adaptação dos pés promove um estímulo mecânico e traumático de pontos de pressão em áreas vulneráveis.

Houve um predomínio de pessoas que realizavam a hidratação diária dos pés. No entanto, grande parte dessas pessoas atentou-se para esse cuidado após o aparecimento das lesões. Resultado compatível com o estudo de Lima *et al.* (2022), no qual mais de 65% dos pacientes com DM entrevistados hidratavam os pés. No mesmo estudo, recomendam a hidratação da pele três vezes ao dia, uma vez que, o ressecamento é um processo natural no DM em detrimento das alterações submotoras causadas pela neuropatia autonômica, assim, a hidratação tem o intuito de evitar a pele ressecada, que constitui um meio susceptível para o desenvolvimento de fissuras e calosidades.

Identificou-se também que a maioria das pessoas inspecionam os pés diariamente à procura de qualquer agravo. Bernardo *et al.* (2021) firmam que a inspeção dos pés em pessoas com DM deve ser realizada todos os dias com o intuito de verificar presença de calos, fissuras e pele ressecada, podendo ser realizada tanto pelo próprio portador ou pelo profissional de saúde e até mesmo por algum familiar. O enfermeiro, por sua vez, deve durante todo exame físico, não só identificar alterações na pele, mas também verificar o tipo de calçado, cremes ou pomadas utilizadas, sensibilidade, higiene, formato dos pés e edema, além de analisar os hábitos de vida do indivíduo, com o propósito

de identificar potenciais fatores de risco que possam desencadear ou agravar complicações e além de também promover a educação em DM.

4 Considerações Finais

O estudo investigou as complicações de pé diabético em pessoas atendidas em um ambulatório de feridas de um hospital escola. Dessa forma, foi possível cumprir os objetivos propostos para a pesquisa e viu-se que os pacientes apresentam várias complicações relacionadas com o pé diabético.

Dos 38 participantes entrevistados verificou-se um predomínio de DM2, e uma média de idade de 58,45, ou seja, o DM atinge pessoas jovens e idosas, porém os casos da doença são mais presentes em pessoas acima de 50 anos. Também foi possível perceber uma maior prevalência de homens com agravos nos pés do que mulheres, visto que eles têm maiores dificuldades para manter o autocuidado no que se refere à prevenção de complicações de pé diabético.

Grande parte das pessoas entrevistadas ainda tem um estilo de vida inadequado, no que concerne ao sedentarismo e não controle glicêmico, além da associação com a HAS, percebida em mais de 60% delas, que colabora para o desenvolvimento de complicações mais graves da doença. Ademais, observou-se um alto índice de amputações de alguma parte dos membros inferiores, fator muito preocupante, pois grande parte das amputações não traumáticas em pé diabético são evitáveis quando tomados os devidos cuidados.

No que diz respeito ao autocuidado, mais da metade dos participantes exercem alguma prevenção de agravos com os pés, contudo ainda existe alguma deficiência nesses cuidados. O uso de calçados inadequados é presente em quase 80% das pessoas entrevistadas, o que colabora fortemente para aparecimento de lesões ulcerativas nos pés.

Tendo em vista que o DM, principalmente o tipo 2, é considerado um importante problema de saúde pública e que pode acarretar sérias complicações à saúde, esta pesquisa se faz importante na melhoria da assistência a esses pacientes. Assim, a obtenção dos resultados aqui apurados são facilitadores para o direcionamento de ações de educação em saúde prestadas pela equipe de saúde, que são fundamentais para a prevenção de novas feridas e melhores formas de tratamento de lesões já instaladas.

Portanto, esta pesquisa abre caminhos para outras que possam ser realizadas em virtude da melhoria dos cuidados de enfermagem aos pacientes com complicações de pé diabéticos para que a assistência prestada a essas pessoas seja mais preventiva e menos voltada para a recuperação de agravos à saúde.

Além disso, a pesquisa será apresentada aos profissionais do serviço, para que possam tomar conhecimento dos resultados e assim avaliar suas condutas e planejar uma assistência baseada nas necessidades de cada usuário.

O estudo teve algumas limitações. Os profissionais não permitiram a realização do Doppler portátil para mensuração do Índice Tornozelo-Braço, nem do teste Aquileu para não interferir no tempo de atendimento dos pacientes. Além disso, não foi possível o acesso direto a alguns exames laboratoriais que poderiam trazer informações mais fidedignas à pesquisa.

Por outro lado, os resultados aqui obtidos mostram uma problemática evidente, já que todos os participantes têm algum tipo de neuropatia e muitos já tem amputações nos pés. A educação em saúde se faz muito importante na prevenção de complicações maiores e amputações. Um ponto positivo observado foi a importância do acompanhante no momento da consulta, pois fortalece o seguimento das orientações prestadas pela equipe sobre os cuidados com os pés.

Contudo, vale ressaltar o importante papel da enfermagem na abordagem a esse público, que requer uma sistematização da assistência objetiva e voltada para os principais problemas de cada pessoa atendida no referido local. Evidencia-se o importante papel do (a) enfermeiro (a) na educação em saúde a esses pacientes no momento da consulta individual, além dos cuidados prestados no que se refere às lesões ulcerativas nos pés, que devem ter o acompanhamento da enfermagem para que se tenha uma recuperação satisfatória.

Esta pesquisa evidencia o quanto é difícil conviver com o DM e as suas limitações. Além de mostrar a seriedade das complicações provocadas por esta doença tão silenciosa e agravante. O não seguimento do tratamento correto contribui não somente para o surgimento do pé diabético, mas afetando outros órgãos importantes como os rins e olhos. Sendo assim, os pés da pessoa com

DM não podem ser negligenciados mesmo que a doença seja recente, ou tenha ausência de neuropatia ou lesão.

Recomenda-se a realização de pesquisas adicionais sobre a temática, a fim de aprofundar o conhecimento e abordar lacunas existentes, uma vez que, estudos futuros podem explorar estratégias eficazes de prevenção e detecção precoce de complicações da DM, além de fornecer evidências sólidas e embasadas para aprimorar a assistência e melhorar os resultados de saúde relacionados à DM.

5 Referências

BERNARDO, A. V. *et al.* Avaliação do pé nos portadores de diabetes melitus. **Nursing**, v. 24, n. 278, p. 5922-5931, 2021.

BRASIL. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4.

CASTRO, R. M. F. *et al.* Diabetes mellitus e suas complicações-uma revisão sistemática e informativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 3349-3391, 2021.

CORREIA, E. F. *et al.* Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e59511831599-e59511831599, 2022.

FONSECA, K. P.; RACHED, C. D. A. Complicações do diabetes mellitus. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 1, 2019.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, IDF. **Diabetes Complications Congress**, 2021. Disponível em: < <https://diabetesatlas.org/>> . Acesso em: 01 de novembro de 2022.

LIMA, L. J. L. *et al.* Avaliação do autocuidado com os pés entre pacientes portadores de diabetes melito. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 21, 2022.

LIRA, J. A. C. *et al.* Avaliação do risco de ulceração nos pés em pessoas com diabetes mellitus na atenção primária. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, p. 1-8, 2020.

MACEDO, J. L. *et al.* Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na região nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 3, p. 25, 2019.

MARQUES, F. R. D. M. *et al.* Diagnóstico de enfermagem em idosos com diabetes mellitus segundo a teoria do autocuidado de Orem. **Revista Brasileira de enfermagem**, v. 75, 2022.

NASCIMENTO, J. W. A. *et al.* Correlação entre o tipo de calçado com alterações físicas em pés de diabéticos. **Rev. enferm. UFPI**, p. e10189-e10189, 2020.

NEVES, J. C. et al. Práticas de autocuidado dos portadores de diabetes mellitus tipo II: contribuições da teoria de Dorothea Orem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7106-e7106, 2021.

ORAKA, C. S. et al. Raça e obesidade na população feminina negra: uma revisão de escopo. **Saúde e Sociedade**, v. 29, 2020.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Classificação do diabetes mellitus**. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2019. ISBN 978-92-4-151570-2.

OGGIAM, D. S.; KUSAHARA, D. M.; GAMBA, M. A. Rastreamento de dor neuropática para diabetes mellitus: uma análise conceitual. **BrJP**, v. 4, p. 77-86, 2021.

OLIVEIRA, R. G. **Blackbook Enfermagem**. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

RIBEIRO, L. C. V. B.; CANHA, J. G. P. A.; BRAG, C. G. Diagnósticos e intervenções de enfermagem em idosos diabéticos de uma instituição de longa permanência sob a luz da teoria do autocuidado. **Anais Eletrônicos de Iniciação Científica**, v. 5, n.1, p. 1-3, 2022.

ROSSANEIS, M. A. et al. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 997-1005, 2019.

SANTOS, A. A. A. et al. Tendência temporal das complicações do pé diabético e da cobertura da Atenção Primária à Saúde nas capitais brasileiras, 2008–2018. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 17, n. 44, p. 3420-3420, 2022.

SANTOS, W. P. et al. Repercussões das Amputações por Complicações do Pé Diabético. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 88, n. 26, 2019.

SILVA, A. P. **Abordagem terapêutica da dor neuropática diabética**. 2019. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade do Algarve, 2019.

SILVA, H. C. D. A. et al. Construção e validação de diagnósticos de enfermagem para a pessoa com úlcera do pé diabético. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, 2022.

SILVA, J. A. T. et al. Percepções sobre o autocuidado masculino: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 20766-20777, 2021.

SYAFRIL, S. Pathophysiology diabetic foot ulcer. Série de Conferências IOP: Terra e Ciências Ambientais. **Editora IOP**, p. 012161, 2018.

TIRAPANI, L. D. **Avaliação do Impacto da Renda, Educação e Cor na Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus e Doença Renal Crônica**, p. 106, 2018. Tese (Doutorado em saúde) – Programa de Pós-Graduação em Saúde, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, 2018.