

PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: RASTREAMENTO DE NEUROPATIA E DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA

DIABETIC FOOT IN PRIMARY CARE: TRACKING NEUROPATHY AND PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

PIE DIABÉTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA: SEGUIMIENTO DE NEUROPATÍA Y ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA

Cecília Rafaela Salles Ferreira¹

Francineide Pereira da Silva Pena¹

José Luis da Cunha Pena¹

Júlio Lédo Santos²

Kaila Corrêa Santos¹

Marluci de Souza Lédo Santos¹

Vanessa da Silva Oliveira¹

Anneli Mercedes Celis de Cardenas¹

(<https://orcid.org/0000-0001-6366-3440>)

(<https://orcid.org/0000-0001-8465-4252>)

(<https://orcid.org/0000-0002-4705-3025>)

(<https://orcid.org/0000-0002-3329-6210>)

(<https://orcid.org/0000-0002-8965-0266>)

(<https://orcid.org/0000-0001-6098-6391>)

(<https://orcid.org/0000-0003-2194-1320>)

(<https://orcid.org/0000-0002-6581-4326>)

Descritores

Diabetes *mellitus*; Pé diabético;
Neuropatia diabética; Doença
arterial periférica; Atenção primária
à saúde

Descriptors

Diabetes *mellitus*; Diabetic foot;
Diabetic neuropathy; Peripheral
arterial disease; Primary health care

Descriptores

Diabetes *mellitus*; Pie diabético;
Neuropatia diabética; Enfermedad
arterial periférica; Atención
primaria de salud

Submetido

13 de Maio de 2020

Aceito

30 de Junho de 2021

Conflitos de interesse:

nada a declarar.

Autor correspondente

Kaila Correa Santos

E-mail: kailacorreasants@gmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar proporção de evidências de neuropatia e doença arterial periférica e identificar sua relação com variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas com a classificação de risco relacionado aos pés de pessoas com Diabetes Mellitus.

Métodos: Estudo transversal, descritivo, quantitativo. Amostra por conveniência com 60 pessoas em três Unidades Básicas de Saúde. Utilizaram-se formulário sociodemográfico, ficha clínica para avaliação e rastreamento de dor neuropática, perda de sensibilidade protetora e doença arterial periférica na atenção básica e questionário para evidências de neuropatia diabética. No estudo de relação, aplicou-se teste de Pearson.

Resultados: Predomínio do sexo feminino, média de idade 58,1 (±12,6) anos, tempo de diagnóstico 12 anos (±9,6) e glicemia casual 211,3mg/dL (±91,7). Cinco participantes apresentaram evidências para neuropatia e nenhum para doença arterial periférica. Houve correlação significativa entre classificação de risco, escores para comprometimento neuropático ($p < 0,05$) e monofilamento ($p < 0,002$).

Conclusão: Evidenciou-se proporção baixa de neuropatia e doença arterial periférica. Escore de comprometimento neuropático e sensibilidade ao monofilamento apresentaram-se associados com a classificação de risco. Essas relações representam necessidade de intervenção pela prática de rastreamento às complicações, podendo contribuir para prevenção de pé diabético com desfecho de amputação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the proportion of evidence of neuropathy and peripheral arterial disease, and to identify its relationship with sociodemographic variables, lifestyle and clinical factors with the classification of risk related to the foot of people with Diabetes Mellitus.

Methods: Cross-sectional, descriptive, quantitative study. Sample for convenience 60 people in three Basic Health Units. It was used a sociodemographic form, clinical form for the assessment and screening of neuropathic pain, loss of protective sensitivity and peripheral arterial disease in primary care, a questionnaire for evidence of diabetic neuropathy. Pearson's test was applied in the relationship study.

Results: Female predominance, mean age 58.1 (± 12.6) years, diagnosis time 12 years (± 9.6) and casual blood glucose 211.3mg / dl (± 91.7). Five participants presented evidence for neuropathy and none presented evidence for peripheral arterial disease. Significant correlation between risk classification, scores for neuropathic impairment ($p < 0.05$) and monofilament ($p < 0.002$).

Conclusion: There was a low proportion of neuropathy and peripheral arterial disease, neuropathic impairment score and sensitivity to monofilament, were associated with risk classification. These relationships represent the need for intervention through the practice of screening for complications, which may contribute to the prevention of diabetic foot with amputation.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la proporción de evidencia de neuropatia y enfermedad arterial periférica y identificar su relación con las variables sociodemográficas, estilo de vida y clínicas con la clasificación de riesgo relacionado con el pie de personas con Diabetes Mellitus.

Métodos: Estudio transversal, descriptivo, cuantitativo. Muestra por conveniencia con 60 personas en tres Unidades Básicas de Salud. Se utilizó formulario sociodemográfico, ficha clínica de evaluación y seguimiento de dolor neuropática, pérdida de sensibilidad protectora y enfermedad arterial periférica en atención primaria y el cuestionario de evidencia de neuropatia diabética. En el estudio de la relación lineal entre variables se aplicó se aplicó la prueba de Pearson.

Resultados: Predominio del sexo femenino, edad media 58,1 (± 12,6) años, tiempo de diagnóstico 12 años (± 9,6) y glucemia casual 211,3 mg / dl (± 91,7). Cinco participantes presentaron evidencia de neuropatia y ninguno presentó evidencia de enfermedad arterial periférica. Correlación significativa entre clasificación de riesgo, puntuaciones de deterioro neuropático ($p < 0,05$) y monofilamento ($p < 0,002$).

Conclusión: Hubo una baja proporción de neuropatia y enfermedad arterial periférica. La puntuación de deterioro neuropático y la sensibilidad al monofilamento se asociaron con la clasificación de riesgo. Estas relaciones representan la necesidad de intervención a través de la práctica de seguimiento de las complicaciones, que pueden contribuir a la prevención del pie diabético con resultado de amputación.

¹Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, Brasil.

²Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

Como citar:

Ferreira CR, Pena FP, Pena JL, Santos JL, Santos KC, Santos MS, et al. Pé diabético na atenção primária: rastreamento de neuropatia e doença arterial periférica. *Enferm Foco*. 2021;12(5):873-9.

DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n5.3809>

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é identificado como problema de saúde pública com prevalência crescente. Atualmente, 463 milhões de adultos têm DM no mundo e 374 milhões têm intolerância à glicose, com forte tendência a desenvolver a doença no futuro e estima-se que, no ano de 2045, o número de pessoas com DM seja de 486 milhões. Em 2019, a prevalência de DM na região das Américas Central e do Sul foi de 31,6 milhões, sendo 16,8 milhões no Brasil; este ocupando o terceiro lugar para o diabetes infantil e o quinto lugar para o diabetes no adulto no *rank* mundial.⁽¹⁾

Com a elevação da prevalência de DM, é provável o aumento concomitante de suas complicações,^(2,3) e os problemas nos pés estão entre estas.⁽³⁾ Pessoas com hiperglicemia em longo prazo tendem a ter complicações específicas devido a danos nos pequenos vasos sanguíneos e ao sistema nervoso. Algumas dessas complicações microvasculares são polineuropatia diabética, síndrome do pé diabético (SPD) e outras anormalidades clínicas dos membros inferiores, com aumento do risco de amputações. A SPD é favorecida tanto pela neuropatia diabética periférica (NPD) quanto pela doença arterial obstrutiva periférica-DAP.^(4,5)

Independentemente do tipo de diabetes, a NPD afeta aproximadamente 50 a 75% das pessoas com diabetes entre cinco e dez anos após o início da doença.^(6,7) Semelhante a outras complicações, a NPD parece progredir e muitas vezes é subnotificada e difícil de diagnosticar e tratar.⁽⁶⁾ A *American Diabetes Association*, recomenda o rastreamento da neuropatia periférica no momento do diagnóstico de diabetes e pelo menos uma vez por ano, usando testes clínicos simples.⁽⁸⁾

A DAP é cinco a dez vezes de maior ocorrência em pessoas com DM do que em pessoas não diabéticas.^(9,10) Estudos epidemiológicos precisos sobre DAP são escassos pelo fato de que apenas 10% das pessoas acometidas por essa patologia apresentam o sintoma típico, a claudicação intermitente. Isso resulta em grande parcela da população com doença pré-clínica ou sintomas incomuns que podem não ser explicados. Diante disso, as estimativas de prevalência têm se baseado em triagem da comunidade ou dados sobre pessoas sintomáticas.⁽¹¹⁾

O objetivo da vigilância do diabetes, que é financiado pelo Ministério da Saúde -MS, é rastrear de forma sistemática e contínua o DM e suas complicações para o tratamento precoce, a fim de prevenir incapacidades permanentes,^(12,13) para tanto, considera que a "Atenção Básica-AB é o local ideal para o seguimento integral da pessoa com DM, pois ela é o nível de atenção mais próximo da população e é responsável pelo cuidado longitudinal, integral e coordenado de sua população de referência".⁽¹³⁾ Assim, justifica-se o estudo em questão, pois rastrear a NPD e a

DAP em pessoas com DM que realizam seguimento na APS e correlacioná-las com variáveis sociodemográficas e clínicas, para prestar assistência adequada e coerente com suas necessidades, é parte das propostas nacionais e locais para atender à demanda do DM e suas complicações.

Nesse contexto, a questão de pesquisa foi: Qual a proporção de evidências de neuropatia e doença arterial periférica e sua relação entre variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas, em pessoas com diabetes mellitus atendidas em três unidades básicas de saúde no município de Macapá? Estabeleceu-se a seguinte hipótese: Há grande proporção de evidências de neuropatia e doença arterial periférica e estas apresentam relação com variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas na população estudada. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a proporção de evidências de neuropatia e doença arterial periférica e identificar sua relação com as variáveis sociodemográficas (idade, renda financeira), hábitos de vida (uso de fumo, uso de álcool), clínicas (índice de massa corporal, tempo de diagnóstico de DM, glicemia casual) e com a classificação de risco relacionado ao pé de pessoas com Diabetes Mellitus.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado em três Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas no município de Macapá, Amapá.

A amostra foi do tipo conveniência e de acessibilidade composta de 60 pessoas com DM. Nesse caso, a opção pelo tipo de amostra levou em consideração a facilidade de acesso, a disponibilidade para participar, a rotatividade de pessoas, pela troca de horários para a realização de consulta e ainda pela realização de rastreamento oportunístico, uma vez que o município é desprovido de um programa organizado de rastreamento para NPD, DAP e síndrome do pé diabético. Os dados resultantes desse rastreamento servirão de subsídio para escrever um programa de rastreamento para as UBS. O critério de inclusão levou em conta pessoas com DM tipo 1 e 2 de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos. Excluíram-se pessoas que apresentaram comorbidades circulatórias não relacionadas ao DM.

A coleta foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 2019. Para identificação do perfil sociodemográfico e clínico, a ficha de consulta de enfermagem foi utilizada pela equipe do "Programa de Promoção da Saúde para Pessoa com Diabetes Mellitus". Para avaliação de NPD e DAP, foi adaptada e utilizada a ficha clínica "Avaliação e rastreamento de dor neuropática, perda de sensibilidade protetora e doença arterial periférica para Atenção Básica", baseada no termo de cooperação técnico-científica entre a Sociedade Brasileira de

Diabetes (SBD) e a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, pelo Grupo Brasileiro Pé Diabético (BRASPed).⁽⁷⁾ A ficha identifica sintomas neuropáticos, inspeção dos pés, deformidades nos pés, limitação da mobilidade articular avaliada por meio do sinal da prece, perda da sensibilidade protetora (PSP), palpação dos pulsos (pediosos, tibiais posteriores e braquiais) e tomada do Índice Tornozelo-Braço (ITB), além de histórico de amputação e úlcera prévia, com posterior classificação de risco para o desenvolvimento de Úlcera de Pé Diabético-(UPD) e seguimento no tratamento.

Também foi aplicado o questionário para evidência de diagnóstico de neuropatia diabética, constituído de duas partes: 1) Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) - varia de 0 a 2, composto de seis questões objetivas, sendo a primeira questão decisiva para aplicação do questionário, caso, na primeira questão, a resposta seja negativa, as demais questões não se aplicarão. Da questão 2 a 6, ocorre a mensuração do escore. A questão 5 tem variação de 0 a 1, as questões 2, 3 e 4 têm variação de 0 a 2, portanto o valor máximo para classificação do escore é nove. Assim, para escores 3-4, tem-se classificação leve; escores 5-6, moderada e 7-9, grave. 2) Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) - a avaliação se dá pelo reflexo de Aquileu (varia de 0-2) e sensibilidades vibratória, dolorosa e térmica (variam de 0-1); consideram-se ECNs leve os escores 3-5, moderado escores 6-8 e grave escores 9-10.⁽⁸⁾ Uma vez classificado o risco, o participante foi orientado quanto ao manejo apropriado e ao seguimento das consultas.

Para a tabulação, tratamento estatístico e análise dos dados, foram utilizados os *softwares Microsoft Office Excel® 2012* e o *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 20.0. A análise foi por meio de estatística descritiva e inferencial. Para o estudo da normalidade dos dados, foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov (K-s), que indicou distribuição normal para as variáveis idade, fumo, classificação de risco, álcool, índice de massa corporal (IMC) e renda, tendo sido analisadas pelo teste de Correlação de Pearson (r). Já as variáveis tempo de DM, sensibilidade ao teste com o monofilamento Semmes-Weinstein de 10g (monofilamento S-W) e glicemia casual apresentaram distribuição anormal, tendo sido analisadas pelo teste de Spearman (rs). O Teste Exato de Fisher foi aplicado para avaliação da distribuição das variáveis categóricas independentes entre si. Os dados quantitativos foram expressos na forma de frequências absolutas, relativas, média e desvio-padrão. Foi admitida significância estatística de 5% para todos os testes ($\alpha=0,05$).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Amapá sob o parecer número 3.729.645, CAAE: 26168019.2.0000.0003.

RESULTADOS

Quanto aos resultados sociodemográficos e clínicos, a média de idade foi de 58,1 ($\pm 12,6$) em que 43,3% (26) têm entre 60 e 69, 18,3% (11) 50 e 59, 13,3% (8) 40 e 49, 11,7% (7) 30 e 39 e 13,3% (8) têm acima de 70 anos. Houve predomínio do sexo feminino com 71,7% (43) e masculino 28,3% (17), 6,7% dos participantes (4) eram fumantes e 93,3% (56) nunca fumaram. Todos os participantes possuem diagnóstico de DM tipo 2 (100%), com tempo médio de duração da patologia de 12 anos ($\pm 9,7$) e média de glicemia casual de 211 mg/dL ($\pm 91,7$). Desses, 58,3% (35) também possuem Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). No que tange à terapia medicamentosa, 41,6% (25) usam antidiabético oral (ADO) e anti-hipertensivo, 38,3% (23) somente ADO, 6,6% (4) nenhum medicamento, 3,3% (2) ADO e insulina, 1,6% (1) somente anti-hipertensivo, 1,6% (1) somente insulina, 5% (3) ADO, anti-hipertensivo e insulina e 1,6% (1) anti-hipertensivo e insulina. Não têm deformidades nos pés 88,3% (53) dos participantes, 1,7% (1) teve o formato cavus, 6,7% (4) valgismo e 3,3% (2) dedos em garra. Com relação à avaliação por meio do sinal da prece, 66,7% (40) apresentaram resultado negativo para limitação. No que se refere ao rastreamento dos sintomas neuropáticos, 61,7% (37) indicaram dor, 61,7% (37) ausência de queimação, dormência e formigamento; 63,7% (38) presença de fadiga, cãimbra e dor. Sobre o período em que surgem ou pioram os sintomas, responderam que estes ocorrem durante o dia 10% (6) dos participantes; durante o dia e a noite, 36,7% (22); ou somente durante a noite, 38,3% (23). O reflexo de Aquileu esteve presente em 96,6% (58) dos participantes. À avaliação pelo Monofilamento S-W, 11,7% (7) apresentaram algum ponto de ausência de sensibilidade ao teste. Os escores de avaliação dos sintomas neuropáticos (SNs) e comprometimentos neuropáticos (CNs) são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Escores de avaliação dos sintomas e comprometimento neuropáticos (n=60)

Variáveis	n(%)
ESN	
Ausência de SN	16(26,6)
SNs Leves	16(26,6)
SNs Moderados	23(38,3)
SNs Graves	5(8,3)
ECN	
Ausência de CN	55(91,6)
CN leve	3(5,0)
CN moderado	2(3,3)
CN Grave	-(-)
NPD	
Presente	7(11,6)
Ausente	53(88,3)

ESN - Escore de sintoma neuropático; SN - Sintoma neuropático; CN - Comprometimento neuropático; PD - Neuropatia periférica diabética

Tabela 2. Correlação de variáveis sociodemográficas e clínicas com a classificação de risco (n=60)

	Variável						
	Idade	Tempo de fumante	Renda	Uso de álcool	IMC	Tempo de diagnóstico	Glicemia casual
	p (r)	p (r)	p (r)	p (r)	p (r)	p (r)	p (r)
Classificação de Risco	>0,05 (r=0,1)	>0,05 (r=0)	>0,05 (r=0)	>0,05 (r=0,1)	>0,05 (r=0)	<0,05 (rs=0,2)	<0,01 (rs=0,3)

Para rastreamento da DAP, foi mensurado o ITB, em que os valores identificados foram acima de 0,9 para todos os participantes, resultado sugestivo de ausência de evidências de DAP. Também foram identificados 100% (60) de ausência de amputações e úlceras prévias, entretanto, encontrou-se úlcera ativa em 1,6% (1) dos participantes. Na amostra estudada, a classificação de risco para o desenvolvimento de lesão apresentou grau 0 em 88,3% (53) dos participantes, grau 1 em 10% (6) e grau 3 em 1,6% (1). Foi realizado estudo de relação entre variáveis sociodemográficas e clínicas e o grau de risco. A tabela 2 apresenta a correlação entre variáveis sociodemográficas e clínicas. Somente as variáveis clínicas tempo de diagnóstico de DM e glicemia casual apresentaram correlação com o grau de risco para desenvolvimento de pé diabético.

A análise da distribuição entre ESN e a classificação de risco para desenvolvimento do pé diabético não demonstrou significância estatística (*Teste Exato de Fisher* = 3,695, $p > 0,05$). No entanto, o ECN apresentou relação com classificação de grau de risco, demonstrando homogeneidade entre as duas classificações (*Teste Exato de Fisher* = 26,980; $p < 0,001$), assim como o teste do Monofilamento S-W apresentou distribuição da frequência equivalente à observada na classificação de risco (*Teste Exato de Fisher* = 30,805; $p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Relação da Classificação de risco com Escore de Sintoma Neuropático (ESN), Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) e Monofilamento S-W em pessoas com DM (n=60)

	Classificação de risco			p*	
	Grau 0	Grau 1	Grau 3		
ESN	Não pontua	14	1	1	>0,05
	Leve	8	1	0	
	Moderado	11	1	0	
	Grave	20	3	0	
ECN	Não pontua	52	1	1	<0,05
	Leve	0	1	0	
	Moderado	1	4	0	
Monofilamento S-W	Presente	52	0	1	<0,002
	Ausente	1	6	0	

*Teste exato de Fisher

DISCUSSÃO

Neste estudo, buscou-se rastrear a proporção de evidências de NPD e de DAP pela primeira vez em três UBS em

um município do estado do Amapá. A proporção de NPD identificada nas pessoas que realizam seguimento na APS do estudo em questão foi baixa (11,6%), essa informação corrobora os dados descritos na literatura internacional e nacional.^(2,3,14,15) Quando se trata da prevalência de NPD, é considerável a variação identificada entre estudos, devido a diferenças populacionais, desenho do estudo e a não padronização dos critérios utilizados no diagnóstico e do exame clínico do pé diabético.^(2,3,14,15) Entretanto, a NPD se apresenta em crescente prevalência conforme tempo de diagnóstico de DM, variando de 10% no momento do diagnóstico da doença até 53% após 25 anos da evolução da doença.^(3,14)

A minoria da amostra apresentou ausência de sensibilidade ao teste com o Monofilamento S-W. Esse critério para diagnóstico de PSP faz a diferença na prevenção de UPD. A sua realização é orientada nos documentos oficiais que traçam as diretrizes para o cuidado com os pés das pessoas com DM, a fim de determinar o risco para ulceração, haja vista que a sua disponibilidade nas UBSs é de baixo custo, de fácil manuseio, de grande sensibilidade e especificidade.^(8,16)

Evidências de DAP não foram identificadas a partir da avaliação do ITB entre os participantes. No entanto, na amostra do presente estudo, além do diagnóstico de DM, somam-se a idade de mais de 60 anos (43,3%) e a comorbidade HAS (58,3%), condições que são fatores de risco para o aumento do desenvolvimento de DAP. Pesquisa realizada em Viçosa, Minas Gerais, apontou que o risco para DAP foi cinco vezes maior em pessoas que possuíam idade ≥ 61 anos quando associado a HAS e PSP.⁽¹⁷⁾

A classificação de risco com grau 0 para NPD sustenta a constatação das informações anteriores. Com base na análise de correlação das variáveis sociodemográficas e clínicas com a classificação de risco, não foi identificado relação entre idade, tempo de fumante, renda, uso de álcool e IMC ($p > 0,05$). Nesse contexto, de ausência de associação entre as referidas variáveis, os autores do estudo levam em consideração a idade adulta como predominante neste estudo, ao comparar com pesquisas em que a população participante em sua maioria tem idade acima de 60 anos,^(18,19) tendo em vista que a progressão da idade em pessoas com DM é um fator de risco importante para NPD e DAP.^(2,3) Assim, destaca-se o fato de que o DM tem início

assintomático, ou não identificado pela pessoa, e se acen-tua com o progredir da idade, podendo resultar em úlceras crônicas.⁽²⁰⁾

Os participantes não fumantes, predominantes neste estudo, tendem a apresentar grau de risco diminuído, entretanto essa inferência requer mais estudos para compreender a ausência de associação entre essas variáveis, pois fumo é causa importante contribuinte para obstrução dos vasos sanguíneos. Salienta-se que a prática de educação em saúde em consultas de enfermagem para pessoas com diabetes com ênfase nos fatores de risco para essa patologia, como o tabagismo, contribui para a diminuição de comportamentos de risco e para o controle do DM.⁽²¹⁾

O tempo de diagnóstico de DM e a glicemia casual foram variáveis que apresentaram associação com classificação de risco, essa relação sinaliza a tendência de a amostra deste estudo desenvolver neuropatia diabética e, assim, aumentar o grau de risco para o desenvolvimento de pé diabético, pois são duas variáveis preditivas para o desenvolvimento de neuropatia.^(22,23)

A média de tempo de DM neste estudo foi superior à encontrada em outro também realizado na região Norte, que identificou uma média de nove anos de DM em seus participantes.⁽¹⁶⁾ Dessa forma, embora a proporção de NPD tenha sido baixa no estudo em questão, quando comparado a outros estudos^(22,23) nos quais a proporção de neuropatia tenha sido maior, ainda assim, é possível identificar essa relação com o tempo de diagnóstico. Um estudo de caso controle apontou associação relevante entre presença de NPD e tempo de DM (*odds ratio* >5), inferindo ser um fator contribuinte importante para o desenvolvimento de PSP, sendo esta uma das principais condições que levam a pé diabético.⁽⁸⁾

Com relação à média de glicemia casual, a literatura aponta que a média de glicemia acima dos níveis considerados adequados se relaciona com o surgimento de NPD e DAP.⁽²⁰⁾ Embora o ideal seja a investigação pela hemoglobina glicada, ressalta-se que a glicemia casual alterada também favorece risco de desenvolvimento de NPD e DAP e deve ser levada em consideração para a prevenção e manejo dos agravos, pois o controle inadequado da glicemia converge como um dos fatores de risco associado a pé diabético, e ainda a taxa de glicose acima de 200 mg/dL representa um fator de risco independente para amputação.⁽²⁰⁾

Ao associar a classificação de risco para pé diabético com o ESN, não foi encontrada uma relação significativa estatisticamente. Esse escore realiza sua classificação a partir dos sintomas autorreferenciados pela pessoa avaliada. Por outro lado, há uma relação com

comprometimento neuropático investigada a partir do ECN e com o Monofilamento ($p < 0,05$), que são avaliações mensuradas clinicamente. Ambos são complementares e têm sido utilizados assim. Estudo que investigou escores de neuropatia⁽¹⁵⁾ também encontrou alterações maiores no ECN e concluiu que não se deve basear somente em queixas de sintomas neuropáticos, mas também realizar a avaliação dos pés clinicamente para investigação aprofundada de sintomas.

Um estudo realizado na Índia⁽²⁾ apontou que a maioria dos participantes possuía classificação acima de grau 1 e identificou uma relação importante entre sinais de comprometimento neuropático e amputação de membros. A investigação da classificação de risco é um importante método diagnóstico, no entanto, tendo em vista que nenhum prognóstico relacionado ao pé diabético deve ser obtido com base unicamente no sistema de classificação,⁽¹⁵⁾ essa relação encontrada torna-se importante para determinação de ações em saúde voltadas às pessoas com Diabetes Mellitus.

Esses resultados estão sujeitos a limitações, por se tratar de estudo transversal que oferece apenas uma representação da situação, o que dificulta extrair inferências causais. Além disso, destacam-se o fato da amostra reduzida e a escassez na produção científica sobre a temática, impediu a comparação com outra população de forma mais precisa. Sugere-se, portanto, que investigações futuras sejam realizadas considerando essa temática na atenção primária a saúde. Não obstante, acredita-se que os resultados deste estudo podem colaborar para geração de conhecimento científico nessa temática.

O presente estudo contribui de forma significativa para a prática da enfermagem na atenção primária à saúde, pois aborda rastreamento de ND e DAP reforçando a importância de prevenir o pé diabético. Considera-se a atenção primária a porta de entrada para os cuidados das pessoas, o espaço onde acontece a prevenção, o diagnóstico e os cuidados da pessoa com Diabetes. De tal modo, se o cuidado for hábil, para rastrear ND e DAP e estratificar grau de risco para ocorrência do pé diabético, os profissionais de enfermagem poderão produzir planos de cuidados para cada pessoa com diabetes praticar o autocuidado, auto monitoramento dos pés e ensiná-las o controle da glicemia, bem como instigar discussões sobre a temática.

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou proporção baixa de NPD e DAP na amostra investigada. As variáveis tempo de diagnóstico de DM e glicemia casual e o escore de comprometimento

neuropático e a sensibilidade ao monofilamento se apresentaram significativamente associadas com a classificação de risco, estando a maioria da amostra classificada em grau 0, o que reforça a importância da investigação sistematizada de sintomas neuropáticos para avaliação da classificação de risco. Essas relações demonstram a necessidade de intervenção por meio de educação em saúde e avaliação anual principalmente pelo enfermeiro, por meio da prática de rastreamento para as complicações NPD e DAP. Tal conduta poderá contribuir para prevenção da síndrome do pé diabético com desfecho de amputação, em vez de esperar a apresentação de sintomas e comprometimento neuropáticos pela pessoa com DM, para que cuidados sejam prescritos e implementados. A escassez de estudos relacionados à temática na APS reflete lacunas no processo de cuidado e em sua sistematização e informação. Quantitativos elevados de amputações ocorrem por ausência de rastreamento, que possibilitaria prevenção e/ou tratamento precoce para o problema apresentado. Cabe às instituições de ensino trabalhar na formação acadêmica de enfermeiros

e outros profissionais de saúde quanto à importância do rastreamento, haja vista que compete a estes profissionais, em especial ao enfermeiro, o cuidado à pessoa com DM. Cabe destacar entre os cuidados o monitoramento para o controle da doença e o rastreamento para complicações, como NPD e DAP, bem como a elaboração e a aprovação de instrumentos e protocolos para ajudar no direcionamento dos encaminhamentos e das prescrições dos profissionais. Estes devem atender às necessidades das pessoas com DM de forma integral e longitudinal. Nesse sentido, evidencia-se a importância do rastreamento para sistematização.

Contribuições

Concepção e desenho do estudo: Pena FPS, Santos KC, Santos MSL; Coleta, análise e interpretação dos dados: Salles CR, Pena FPS, Santos KC, Santos MSL, Santos JL; Redação e/ou revisão crítica do manuscrito: Salles CR, Pena FPS, Santos KC, Santos MSL, Pena JLC, Santos JL, Oliveira VS; Aprovação da versão final a ser publicada: Salles CR, Pena FPS, Santos KC, Santos MSL, Pena JLC, Santos JL, Oliveira VS.

REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation (IDF). IDF diabetes atlas [Internet]. Brussels (BE): International Diabetes Federation; 2019 [citado 2021 jan 27]. Disponível em: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf
2. Vibha SP, Kulkarni MM, Ballala AB, Kamath A, Maiya GA. Community based study to assess the prevalence of diabetic foot syndrome and associated risk factors among people with diabetes mellitus. *BMC Endocr Disord*. 2018;18(1):43.
3. Yazdanpanah L, Shahbazian H, Nazari I, Arti HR, Ahmadi F, Mohammadiannejad SE, et al. Incidence and Risk Factors of Diabetic Foot Ulcer: A Population-Based Diabetic Foot Cohort (ADFC Study) - Two-Year Follow-Up Study. *Int J Endocrinol*. 2018;7631659.
4. Verma M, Sharma N, Rashi VA, Bashar MA, Nath B, Kalra S. Diabetic Foot Care Knowledge and Practices in Rural North India: Insights for Preventive Podiatry. *J Assoc Physicians India*. 2021;69(2):30-4.
5. Reitzle L, Schmidt C, Du Y, Icks A, Hagen B, Ziese T, et al. Einschätzungen zur Prävalenz mikrovaskulärer Folgeerkrankungen bei Diabetes mellitus in Deutschland. Analyse von Versichertendaten aller gesetzlichen Krankenkassen für die Jahre 2012 und 2013. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020;(63):1219-30.
6. Sui-Whi J, Ming-Shyan L, Wen-Nan C, Randal DB, Mei-Yen C. Prevalence, discomfort and self-relief behaviours of painful diabetic neuropathy in Taiwan: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(10):e011897.
7. Di Lorenzi R, Bruno L, Garau M, Javiel G, Diaz ME. Prevalência de Neuropatia Periférica en una Unidad de Diabetes. *Rev Urug Med Interna*. 2020;5(2):17-27.
8. American Diabetes Association. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Suppl 1):S151-67.
9. Aguilera-Lagos R, Díaz-López EJ, Colman-Juárez BL, Carranza-Pagoada RE, Padilla-Meza JC, Cáceres-Munguía GI. Enfermedad arterial periférica y diabetes mellitus de tipo 2 en atención primaria. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2020;21(2):e113.
10. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Avaliação, prevenção e tratamento do pé diabético. In: Diretrizes. Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 [Internet]. São Paulo: Clanad Editora Científica; 2020. p. 338-51 [citado 2021 Mar 15]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
11. Barnes JA, Eid MA, Creager MA, Goodney PP. Epidemiology and Risk of Amputation in Patients With Diabetes Mellitus and Peripheral Artery Disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2020;40(8):1808-17.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [citado 2021 Mar 20]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf
13. Brasil. Ministério da Saúde. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2016 [citado 2021 Mar 20]. Disponível em: http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf
14. Braga DC, Bortolini SM, Rozetti IG, Zarpellon K, Nascimento JC, Neris JE. Avaliação de neuropatia e complicações vasculares em pacientes com diabetes mellitus em um município rural de Santa Catarina. *Rev AMRIGS*. 2015;59(2):78-83.
15. Santos HC, Ronsoni MF, Colombo BS, Oliveira CS, Hohl A, Coral MH, et al. Escores de neuropatia periférica em diabéticos. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2015;13(1):40-5.

16. Silva CC, Souza NS, Souza TF. Monofilamento: Conhecimento sobre sua Utilização. *ESTIMA*. 2017;15(2):74-81.
17. Moreira TR, Castro JA, Brinati LM, Diogo NA, Mendonça ÉT, Amaro MO. Prevalência e fatores associados à doença arterial periférica em indivíduos com diabetes mellitus. *Rev Enferm Cent-Oeste Min*. 2017; 7:e1223.
18. Brito D, Correia H, Ferreira AV, Jorge S, Caniço H. Doença arterial periférica em doentes com diabetes nos cuidados de saúde primários: estudo observacional. *Rev Port Med Geral Fam*. 2017;33:290-6.
19. Medina-Hernández S, García-Reza C, Gómez-Martínez V, Celaya-Guadarrama F. Cuidado de los pies en usuarios que viven con diabetes en el estado de México: bases para la sistematización de la asistencia de enfermería. *Enferm Foco*. 2011;2(1):23-7.
20. Audi EG, Moreira RC, Moreira AC, Pinheiro EF, Mantovani MF, Araújo AG. Avaliação dos pés e classificação do risco para pé diabético: contribuições da Enfermagem. *Cogitare Enferm*. 2011;16(2):240-6.
21. Scain SF, Franzen E, Hirakata VN. Effects of nursing care on patients in an educational program for prevention of diabetic foot. *Rev Gaúcha Enferm*. 2018;39:e20170230.
22. Lazzarini PA, Hurn SE, Kuys SS, Kamp MC, Ng V, Thomas C, et al. Foot Complications in a Representative Australian Inpatient Population. *J Diabetes Res*. 2017;2017:4138095.
23. Silva JV, Sousa-Muñoz RL, Figueiredo AS, Melo JF, Fernandes BM. Fatores de Risco para Perda de Sensibilidade Plantar em Diabéticos: Estudo Caso-Controlado em Ambulatório de Endocrinologia. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2013;17(2):113-20.