

PREVALÊNCIA DO PÉ DIABÉTICO NA POPULAÇÃO DE ONÇA DE PITANGUI - MINAS GERAIS: ESTUDO TRANSVERSAL

Prevalence of diabetic foot in the population of Onça de Pitangui- Minas Gerais: cross-sectional study

Fernanda Maia Alves¹, Pollyana Helena Vieira Costa¹, Guilherme Aron Teixeira Silva¹, Wallace di Flora².

RESUMO

Introdução: O pé diabético pode ser definido pela ocorrência de algum tipo de infecção, ulceração ou destruição de tecidos moles em pés de pacientes portadores de Diabetes Melitos (DM), associadas a alterações de cunho neurológico e doença arterial periférica (DAP). Essa condição é responsável por alta morbidade, mortalidade e custos, sendo um fator de risco que aumenta em quinze vezes a chance de amputação em membros inferiores. **Objetivo:** Determinar a prevalência do pé diabético em pacientes do município de Onça de Pitangui, em Minas Gerais. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, com uma amostra representativa composta por 10% do total de diabéticos do Município. Foram utilizados como instrumentos o Mini Exame do Estado Mental, Manual de Exame dos Pés, estesiômetro e o martelo de reflexos. **Resultados:** Dos 46 indivíduos da amostra, 76,1% eram do sexo feminino e cerca de 93,5% possuíam Diabetes Melitos do tipo 2. Quanto ao diagnóstico, 26% da amostra não possuía alguma alteração em pés. Entretanto, 43,5% possuíam dor neuropática, 34,8% apresentaram polineuropatia diabética (PND) dolorosa e em 28,3% foi observado um risco aumentado de ulceração. Grande parte dos pacientes apresentavam PND assintomática, sendo que 26,1% possuíam a forma leve, 13% a moderada e 2,1% a grave. **Conclusão:** A prevalência do pé diabético encontrada no estudo foi de 74%, sendo um valor compatível com os dados da literatura regional, refletindo o contexto socioeconômico e ambiental da amostra, bem como os efeitos da exposição aos fatores de risco.

Palavras-chave: Pé diabético; Amputação; Diabetes mellitus; Doenças vasculares periféricas; Úlcera.

ABSTRACT

Introduction: The diabetic foot can be defined by the occurrence of some type of infection, ulceration or destruction of soft tissues in the feet of patients with Diabetes Mellitus (DM), associated with neurological changes and peripheral arterial disease (PAD). This condition is responsible for high morbidity, mortality and costs, being a risk factor that increases in fifteen times the chance of amputation of lower limbs. **Objective:** To determine the prevalence of diabetic foot in patients from the municipality of Onça de Pitangui, in Minas Gerais. **Method:** This is a cross-sectional study, with a representative sample composed of 10% of the total diabetics in the city. The Mini Mental State Examination, Foot Examination Manual, esthesiometer and reflex hammer were used as instruments. **Results:** Of the 46 individuals in the sample, 76.1% were female and about 93.5% had type 2 diabetes mellitus. As for the diagnosis, 26% of the sample did not have any changes in feet. However, 43.5% had neuropathic pain, 34.8% had painful diabetic polyneuropathy (PND) and in 28.3% an increased risk of ulceration was observed. Most patients had asymptomatic PND, with 26.1% having a mild form, 13% moderate and 2.1% severe. **Conclusion:** The prevalence of diabetic foot found in the study was 74%, a value compatible with the data in the regional literature, reflecting the socioeconomic and environmental context of the sample, as well as the effects of exposure to risk factors.

Keywords: Diabetic foot; Amputation; Diabetes mellitus; Peripheral vascular diseases; Ulcer.

¹ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

² Fisioterapeuta pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais e mestre em Educação em Diabetes pelo Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil; Professor da Faculdade Ciências Médicas, Belo Horizonte, Brasil.

Autor correspondente: Wallace di Flora. Rua Contria, número 294, Prado. Belo Horizonte- Minas Gerais. Email: wdiflora@terra.com.br. Telefone: (31) 98877-9784.

INTRODUÇÃO

Segundo orientações do *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF), o pé diabético pode ser definido como a ocorrência de algum tipo de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles em pés de pacientes portadores de Diabetes Mellitus (DM), associadas a alterações de cunho neurológico e doença arterial periférica (DAP)¹. A Neuropatia Diabética (ND) é a principal causa de lesões em pés, já que há perda da sensibilidade protetora, seja ela dolorosa, percepção de temperatura, pressão e propriocepção, culminando na não observância de traumas e úlceras, que caso haja infecção concomitante, podem predispor a amputações². Além disso, a DAP é responsável secundariamente por doença microvascular oclusiva, podendo ocasionar gangrena de pododáctilo e predispor a úlceras dolorosas, de causas puramente isquêmicas³.

Segundo dados atuais da literatura, o pé diabético é responsável por um acréscimo de 15 vezes no risco de ocorrências de amputações em membros inferiores e cerca de 15% dos indivíduos diabéticos irão desenvolver ao longo da vida algum tipo de lesão em pé². De acordo com o IWGDF, a prevalência mundial do Pé Diabético é de aproximadamente 4-10% da população¹. No Brasil, há escassez de estudos que avaliem essa comorbidade, mas de acordo com uma pesquisa conduzida em Belo Horizonte, acredita-se que cerca de 62,5% dos pacientes com DM possuam algum tipo de alteração nos pés⁴. Entretanto, há grande divergência nesses dados em diferentes regiões do país, o que pode ser justificado pela desigualdade entre as condições socioeconômicas, ao acesso aos cuidados de saúde e à informação das diversas regiões brasileiras¹.

O pé diabético é responsável por alta morbidade, mortalidade e custos, sejam eles para o paciente, familiares e para sociedade. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), os custos no tratamento de indivíduos com pé diabético são aumentados em cinco vezes, quando comparados com indivíduos sem essas alterações⁵. Nesse contexto, ainda segundo as estimativas da SBD, em 2014 cerca de 22.244 pacientes foram hospitalizados por complicações do pé diabético, ocasionado um gasto de R\$ 17,27 milhões para o sistema de saúde⁵.

Cabe ressaltar, que Onça de Pitangui é uma pequena cidade mineira que se caracteriza por conter uma população majoritariamente proveniente da zona rural. Grande parte dos seus habitantes se encontram envolvidos em atividades ocupacionais, que sem as orientações e cuidados adequados podem ocasionar riscos ao pé diabético. Apesar de poucos recursos, a cidade é empenhada no desenvolvimento de ações de Vigilância em Saúde que visam melhorias na qualidade de vida de seus habitantes e na prevenção de doenças. Dessa forma, esse estudo se faz de extrema importância para o município, uma vez que possibilita o conhecimento do contexto e do quadro clínico da população, bem como orienta quanto a um melhor direcionamento de ações que possam melhorar o prognóstico de seus pacientes diabéticos, prevenindo e reduzindo complicações⁶.

Portanto, diante do incremento da incidência e do grande impacto social e econômico que essa comorbidade ocasiona, esse estudo possui por objetivo determinar a prevalência do pé diabético em pacientes do município de Onça de Pitangui, em Minas Gerais.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, realizado no município de Onça de Pitangui, Minas Gerais, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) (CAAE: 883144182.0000.5134) e se encontra de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

Município

A cidade de Onça de Pitangui se encontra a uma distância de 121 km de Belo Horizonte, sendo caracterizada por ser uma cidade da zona rural com menos de 4.000 habitantes⁶.

Amostra

Em 5 de agosto de 2019, de acordo com os dados fornecidos pela secretaria de saúde do município, o total de indivíduos diabéticos na população de Onça de Pitangui era de 259, sendo esse número composto por 190 mulheres e 59 homens. Considerando-se uma significância de 5%, erro de 8% e uma proporção estimada de 10% condizente com a literatura, foi possível calcular uma amostra representativa com tamanho amostral de 46 diabéticos, sendo 35 mulheres e 11 homens.

Foram considerados como critérios de inclusão os indivíduos portadores de DM, dos tipos I e II, que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todavia, os critérios de exclusão incluíram indivíduos que apresentam déficit cognitivo identificado pelo Mini Exame de Estado Mental (MEEM) e/ou indivíduos com amputação transtibial ou metatarsica nos dois membros.

Instrumentos

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi utilizado de forma a avaliar os pacientes nos quais havia suspeita de comprometimento cognitivo. O escore do MEEM varia de 0 a 30 pontos, uma vez que quanto mais alto o valor obtido, melhor o desempenho. O ponto de corte do MEEM no Brasil é de 20 pontos para analfabetos; 25 pontos para pessoas com escolaridade de 1 a 4 anos; 26,5 para 5 a 8 anos; 28 para aqueles com 9 a 11 anos e 29 para mais de 11 anos de escolaridade⁷.

Para a avaliação do pé diabético foi utilizado o Manual de Exame dos Pés, criado pelo Grupo Santa Casa de Belo Horizonte em 2016⁴. O protocolo inclui dados de identificação pessoal, avaliação de deformidades e alterações observadas na inspeção, avaliação de força muscular, propriocepção, circulação, presença e intensidade de sintomas da polineuropatia e exame para risco de úlcera³.

Além disso, foi empregado o Estesiômetro ou Monofilamento de náilon (Semmes-Weinstein) de 10g, que é um instrumento necessário para a avaliação da sensibilidade protetora plantar (SPP). Por possuir alta sensibilidade, o instrumento é útil para identificar a perda da SPP em pacientes que são incapazes de perceber o toque do instrumento no hálux e nas 1ª, 3ª e 5ª cabeças dos metatarsos³.

Por fim, outro instrumento utilizado foi o Martelo de reflexos (Buck), que possui por objetivo avaliar as fibras motoras grossas, avaliando assim os reflexos patelares e Aquileu. Além disso, o Diapasão de 128Hz, assim como o martelo, foi empregado na avaliação de fibras grossas sensitivas e motoras, sendo esse material validado para o teste da sensibilidade vibratória do paciente³.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada de fevereiro a setembro de 2019 na cidade de Onça de Pitangui. O convite para a participação da pesquisa foi direcionado a todos os diabéticos do município, e a coleta dos dados foi feita de forma aleatória e não intencional. Inicialmente foi solicitado que o indivíduo assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando com sua participação no estudo. Em seguida, foi preenchido o protocolo de avaliação dos pés e aplicado o MEEM. Os indivíduos que preencheram os critérios de inclusão realizaram os testes com o monofilamento de náilon, com o martelo e o diapasão. Todos os procedimentos foram realizados em um único atendimento e, posteriormente, foram apresentados os resultados aos respectivos participantes.

O diagnóstico de PD é realizado ao final do questionário, após o somatório das pontuações obtidas em três escores presentes no manual: escore de sintomas, intensidade dos sintomas e escore de sinais. Para a obtenção do escore de sintomas neuropáticos, o paciente deve responder uma série de perguntas referentes à dor ou desconforto nas pernas, o local de acometimento desse sintoma, se há piora durante o período noturno e se há algum fator de melhora do sintoma. Após o somatório da pontuação, o paciente pode ser classificado quanto a gravidade do sintoma neuropático: normal (0-2), leve (3-4), moderado (5-6) e grave (7-9).

Além disso, a intensidade do sintoma neuropático é analisada por meio da escala visual analógica (EVA), na qual o paciente avalia sua dor numa escala de 0 a 100, sendo que 0 é a ausência de dor e 100 é a pior dor possível. Assim, o EVA classifica a dor em leve (menor que 40), moderada (entre 40 e 69) e grave (maior que 70).

Por fim, para o diagnóstico de pé diabético também é empregada a pontuação do escore de sinais neuropáticos, que avalia a sensibilidade em ambos os pés em relação à vibração, temperatura, dor e reflexos. O escore irá classificar os pacientes em: normal (0-2), leve (3-5), moderado (6-8) e grave (9-10).

Após o somatório dos três escores, o paciente poderá ser classificado em cinco categorias: sem alterações significativas; dor neuropática (apenas); polineuropatia diabética (PND) dolorosa; polineuropatia diabética com risco de ulceração e polineuropatia diabética assintomática, que pode ser subclassificada como leve, moderada e grave. Para a realização dessa classificação são empregados os dados colhidos nos três escores já citados, conforme descrito na tabela 1³.

Tabela 1. Critérios diagnósticos de Pé Diabético

Diagnóstico	Critérios
Dor neuropática (apenas)	Escore de sintomas \geq 05 (sem sinais) e/ou EVA \geq 40 mm
PND dolorosa	Escore de sintomas \geq 05 e Escore de sinais neuropáticos \geq 3
PND com risco de ulceração	Escore de sinais \geq 06 com ou sem sintomas
PND assintomática (somente escores de sinais)	[] leve \geq 03 [] Moderada \geq 05 [] Grave \geq 07

Legenda: PND= polineuropatia diabética; EVA= escala visual analógica.

Análise estatística

Para a realização da análise estatística desse estudo, as variáveis numéricas foram apresentadas como média e desvio-padrão e as variáveis categóricas, como frequências absolutas e relativas. As análises foram realizadas no software R versão 3.4.3.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 46 indivíduos, com idade média de $63,9 \pm 13,3$ anos, sendo que 76,1% dos participantes eram do sexo feminino. A tabela 2, logo abaixo, apresenta dados quanto ao sexo, tipo de diabetes e medicamentos utilizados pelos participantes do estudo, que serão descritos a seguir. Quanto ao tipo do Diabetes, cerca de 93,5% possuíam o tipo 2. Em relação aos fármacos utilizados, 89,1% faziam uso de antidiabéticos orais e 32,6% utilizavam insulina, mas apenas 2,2% consumiam medicações para a neuropatia diabética.

Tabela 2. Dados de identificação e de saúde básicos

Variáveis	n (%)
Idade	$63,9 \pm 13,3$
Sexo	
Feminino	35 (76,1)
Masculino	11 (23,9)
Diabetes	
Tipo 1	3 (6,5)
Tipo 2	43 (93,5)
Medicamentos em uso	
Insulina	15 (32,6)
Antidiabéticos orais	41 (89,1)
Medicações para neuropatia	1 (2,2)

A tabela 3 abaixo, caracteriza dados da amostra encontrados durante a realização da inspeção dos pés dos participantes do estudo. Cerca de 32,6% dos pacientes possuíam Onicomiose e aproximadamente 8,7% apresentaram algum tipo de trauma e 2,2% possuíam úlceras. Além disso, 26,1% apresentavam algum grau de unha encravada. Quanto às deformidades do pé, 21,7% tinham pé cavo, nenhum paciente apresentou pé de Charcot e 6,5% pé em garra. Apenas 8,7% dos pacientes examinados possuíam alteração da coloração dos pés, como cianose. Ademais, em relação a higienização dos pés, cerca de 26,1% da amostra possuía uma higienização inadequada e 43,5% dos pacientes utilizavam calçados adequados.

Além disso, quanto a avaliação dos sinais e sintomas de polineuropatia, constatou-se que apenas 10,9% da amostra possuía algum grau de alteração de dorso flexão e da flexão plantar. Ao se considerar o escore de sintomas, cerca de 6,5% possuíam classificação de sintomas leves, 19,6% eram considerados moderados e 32,6% como graves. Em relação ao escore de sinais neuropáticos, levando em conta a avaliação em ambos os pés da vibração, temperatura, dor e reflexos, aproximadamente 34,8% da amostra possuía classificação na categoria leve e 28,3% foi categorizado como moderado. Entretanto, nenhum paciente foi alocado na categoria grave.

Ao analisar o aspecto circulatório, 28,3% da amostra possuía edema

em membros inferiores e cerca de 34,8% possuía varizes. Quanto a percepção de pulso, apenas 13% possuía ausência ou diminuição desse fator. Por fim, ao se avaliar a sensibilidade protetora plantar e,

consequentemente, o risco para úlceras, foi constatado que 30,4% dos pacientes possuem alteração dessa sensibilidade em ambos os pés.

Tabela 3. Avaliação de deformidades e alterações à inspeção

Variáveis	n (%)
Avaliação de deformidades e alterações à inspeção	
Onicomicose	15 (32,6)
Pé cavo	10 (21,7)
Pé de Charcot	0 (0,0)
Pé em garra	3 (6,5)
Pé plano	11 (23,9)
Proeminência óssea	4 (8,7)
Sinal da prece	11 (23,9)
Trauma	4 (8,7)
Úlcera	1 (2,2)
Unha encravada	12 (26,1)
Cor	
Normal	42 (91,3)
Cianose	4 (8,7)
Higienização	
Adequada	34 (73,9)
Inadequada	12 (26,1)
Calçados adequados	20 (43,5)

Tabela 4. Avaliação dos sinais e sintomas neuropáticos

Variáveis	n (%)
Dorso flexão e flexão plantar	
Normal (vence resistência)	41 (89,1)
Alterada (fraqueza leve/moderada/severa)	5 (10,9)
Escore de sintomas neuropáticos	
	3,9 ± 3,5
Normal	19 (41,3)
Leve	3 (6,5)
Moderado	9 (19,6)
Grave	15 (32,6)
Intensidade do sintoma neuropático	
	29,0 ± 35,1
Leve	30 (65,2)
Moderada	7 (15,2)
Grave	9 (19,6)
Escore de sinais neuropáticos	
Pé direito	
Vibração	
Presente	31 (67,4)
Diminuído ou ausente	15 (32,6)
Temperatura	
Presente	36 (78,3)
Diminuído ou ausente	10 (21,7)
Dor	

Continua na próxima página

Continuação

Variáveis	n (%)
Presente	36 (78,3)
Diminuído ou ausente	10 (21,7)
Reflexos	
Presente	19 (41,3)
Presente (reforço)	10 (21,7)
Ausente	17 (37,0)
Pé esquerdo	
Vibração	
Presente	30 (65,2)
Diminuído ou ausente	16 (34,8)
Temperatura	
Presente	35 (76,1)
Diminuído ou ausente	11 (23,9)
Dor	
Presente	33 (71,7)
Diminuído ou ausente	13 (28,3)
Reflexos	
Presente	17 (37,0)
Presente (reforço)	11 (23,9)
Ausente	18 (39,1)
Escore total	3,6 ± 2,4
Normal	17 (37,0)
Leve	16 (34,8)
Moderado	13 (28,3)
Grave	0 (0,0)
Exame para risco de úlcera – SPP	
Pé direito	
SPP alterada	14 (30,4)
SPP normal	32 (69,6)
Pé esquerdo	
SPP alterada	14 (30,4)
SPP normal	32 (69,6)
Avaliação circulatória	
Edema	13 (28,3)
Varizes	16 (34,8)
Amputações prévias	0 (0,0)
Claudicação intermitente	8 (17,4)
Pulsos em MMII	
Presente	40 (87,0)
Diminuído/ausente	6 (13,0)
Pé direito	
Pulso arterial pedioso	
Presente	35 (76,1)
Diminuído ou ausente	11 (23,9)
Pulso arterial tibial posterior	
Presente	36 (78,3)
Diminuído ou ausente	10 (21,7)
Pé esquerdo	
Pulso arterial pedioso	
Presente	38 (82,6)
Diminuído ou ausente	8 (17,4)
Pulso arterial tibial posterior	
Presente	36 (78,3)
Diminuído ou ausente	10 (21,7)

Legenda: MMII= membros inferiores; SPP= sensibilidade protetora plantar

Por fim, levando em conta o somatório das pontuações nos escores, apenas 26% da amostra não possuía alguma alteração em pés. Quanto à dor neuropática, cerca de 43,5% possuíam essa alteração e 34,8% possuíam PND dolorosa. Em relação à PND com risco de ulceração, 28,3% tinham esse risco aumentado. Grande parte dos pacientes apresentavam PND assintomática, sendo que 26,1% possuíam a forma leve, 13% a forma moderada e 2,1% a forma grave, conforme descrito na tabela 5.

Tabela 5. Diagnóstico

Diagnóstico	n (%)
Nenhum	12 (26,0)
Dor neuropática	20 (43,5)
PND dolorosa	16 (34,8)
PND com risco de ulceração	13 (28,3)
PND assintomática	
Leve	12 (26,1)
Moderado	6 (13,0)
Grave	1 (2,1)

Legenda: PDN= polineuropatia diabética

DISCUSSÃO

A prevalência de “pé diabético” no presente estudo foi de 74%, contrariando a literatura mundial, na qual a prevalência encontrada na população era de cerca de 4 a 10%¹. Entretanto, os resultados foram próximos dos dados encontrados em um estudo desenvolvido em Belo Horizonte (62,5%)⁴. A semelhança entre os dois dados, apesar de discordar da literatura mundial, pode ser justificada por ambos os estudos terem sido desenvolvidos em um mesmo estado e em regiões próximas, refletindo a condição socioeconômica e demográfica da amostra de ambos os estudos.

Além disso, a maior parte dos participantes são provenientes da zona rural e não possuíam conhecimentos sobre um cuidado adequado com o “pé diabético”. Medidas simples de controle glicêmico, de higiene e a correta utilização de calçados adequados, bem como o impacto dessas medidas na prevenção de afecções dos pés eram desconhecidas por boa parte da amostra do estudo. Dessa forma, somando-se fatores como o contato constante com terra, cascalhos e poeira, assim como o uso de calçados inadequados (56,5%) e uma higienização deficiente (26,1%), esses pacientes possuíam um risco aumentado para o desenvolvimento de lesões em pés, como trauma (8,7%) e úlceras (2,2%).

Cabe ressaltar que a amostra do estudo apresentou um baixo índice de úlceras em pé (2,2%), quando comparado aos dados obtidos em um estudo realizado em Taiwan (86,7%) e também a outro estudo realizado no Brasil em 2008 (25%)^{8,9}. Em relação ao uso de calçados inadequados, não houve divergência dos dados encontrados (56,5%) com os presentes na literatura (60%)⁹.

Com relação ao sexo dos indivíduos, não houve divergência com as fontes encontradas, sendo o sexo feminino o mais afetado (76,1%), corroborando os dados obtidos em um estudo realizado em Fortaleza². Quanto a idade média dos indivíduos, aproximadamente 63,9 ± 13,3, não houve divergência dos dados da literatura². Em relação ao tipo de Diabetes, o tipo dois se apresentou como o mais

frequente (93,5%), assim como descrito por Zhangue et al¹⁰.

Ao se levar em conta os sinais neuropáticos, mais especificamente em relação à presença em ambos os pés de sensibilidade dolorosa (71,7 – 78,3%), vibratória (65,2 – 67,4%) e térmica (76,1 – 78,3%) houve conformidade desses dados com os resultados obtidos por Abbot et al.¹¹ Entretanto, os dados obtidos quanto à presença de pulsos em membros inferiores (87%) são relativamente maiores do que os 70,5% encontrados nesse mesmo estudo.

Por fim, dentre os 74% da amostra classificada com “pé diabético”, a alteração mais comum foi a dor neuropática (43,5%), sendo seguida por PND assintomática e seus subgrupos (41,2%), PND dolorosa (34,8%) e PND com risco de ulceração (28,3%). Entretanto, não há como comparar esses resultados com dados de outras pesquisas, já que não foram encontrados na literatura dados obtidos por critérios classificatórios semelhantes.

Esta pesquisa pode possuir algumas limitações de resultados, uma vez que para a obtenção de dados coerentes, é necessário o completo entendimento do questionário por parte do entrevistado, bem como dos comandos solicitados no exame. Assim, devido ao nível socioeconômico, cultural e educacional dos participantes, é possível que tenha havido a não compreensão de alguns tópicos do questionário, culminando em respostas divergentes da realidade. É possível ainda, que algumas informações tenham sido omitidas pelos participantes, seja por constrangimento ou por razões pessoais¹².

Por fim, cabe ressaltar que os resultados encontrados nesse estudo foram compatíveis com os dados da literatura mineira, sendo justificados pelo contexto na qual os pacientes se encontram submetidos, seja ele socioeconômico, cultural e de acesso aos serviços de saúde.

CONCLUSÃO

A prevalência do pé diabético encontrada na amostra do estudo foi de 74%, havendo concordância com os dados encontrados na literatura regional. Esse dado indica a necessidade de intervenções em saúde e de políticas públicas mobilizadas no sentido da prevenção desse quadro, buscando a orientação e educação da população quanto à necessidade de melhores cuidados com os pés, como a utilização de calçados corretos e de uma higienização adequada.

Além disso, se faz extremamente necessário o acompanhamento periódico de todos os diabéticos do município, de forma observar os níveis glicêmicos, visando prevenir e tratar quaisquer alterações, reduzindo as consequências futuras e os gastos em saúde, já que o DM é uma doença crônica e que cursa com gastos exorbitantes para o sistema de saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao município por se mobilizar junto a população e possibilitar que esse estudo fosse realizado. Agradecemos ainda, à estatística pelos serviços prestados e à instituição por ter possibilitado a concretização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Bakker K, Apelqvist J, Lipsky BA, Van Netten JJ. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus [Internet]. [S.l.]: International Working Group on the Diabetic Foot; 2015.
2. Bona SF, Barbosa MAR, Ferraz CLH, Guarita LKS, Nina RVAH, Barbosa NMRF, Ferraz TMBL. Prevalência do pé diabético nos pacientes atendidos na emergência de um hospital público terciário de Fortaleza. *Rev Bras Clin Med*, 2010;8:1-5.
3. Grupo Santa Casa de Belo Horizonte. Diabetes Mellitus: Manual do Exame dos Pés. SCOTT, J.E., Hendry G.J., Locki J. Effectiveness of percutaneous flexor tenotomies for the management and prevention of recurrence of diabetic toe ulcers: a systematic review. *Journal of Foot and Ankle Research*. 2016. 9:25
4. Guimaraes JPC. Classificação de risco para Pé Diabético em idosos portadores de diabetes mellitus tipo 2. Dissertação-Mestrado. Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, p. 138, 2011.
5. Toscano CM, Sugita TH, Rosa MQM, Pedrosa HC, Rosa RDS, Bahia LR. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Jan 8;15(1). pii: E89.
6. Onça de Pitangui. História da cidade. Onça de Pitangui, Minas Gerais. 2019. Acesso em: 30 de março de 2020. Disponível em: <<http://www.oncadopitangui.mg.gov.br/onca-de-pitangui/>>.
7. Bertolucci, et al. The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. *Arq Neuropsiquiatr*. v. 52, n. 1, p.1-7, 1994.
8. Tseng CH. Prevalence and Risk Factors of Diabetic Foot Problems in Taiwan. *Diabetes Care* Dec 2003, 26 (12) 3351.
9. Hirota CMO, Haddad MCL, Guariente MHDM. Pé diabético: o papel do enfermeiro no contexto das inovações terapêuticas. *Ciênc Cuid Saúde*. 2008;7(1):114-20.
10. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine*. 2017. Volume: 49, Issue: 2, pp 106-116.
11. Abbott, C. A., Carrington, A. L., Ashe, H., Bath, S., Every, L. C., Griffiths, J. Boulton, A. J. M. (2002). The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetic Medicine*, 19(5), 377–384.
12. Bolfarine H, Bussab WO. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.