

**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA E DOS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À
AMPUTAÇÃO POR DIABETES MELLITUS**

**ANALYSIS OF THE PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH
AMPUTATION FOR DIABETES MELLITUS**

Maria J. C. Dario¹, Ariadne B. Volpato^{1*}, Liliana M. Dimer²

*Todos os autores concordam que o segundo autor colaborou igualmente ao primeiro autor para a execução do presente estudo.

¹ Acadêmica, Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 – Criciúma -SC - Fone: +55 48 3431-2500.

² Enfermeira, Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 – Criciúma -SC - Fone: +55 48 3431-2500.

Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 – Criciúma -SC - Fone: +55 48 3431-2500

Autor correspondente: Liliana M. Dimer. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC - Fone: +55 48 3431-2500. E-mail:

lilidimer@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência e os fatores de risco associados à amputação por diabetes mellitus, com enfoque nos aspectos relacionados à atenção básica, autocuidado e perfil socioeconômico.

Metodologia: O presente estudo foi do tipo transversal, quantitativo e descritivo. Os dados foram coletados a partir de questionários aplicados aos pacientes maiores de 18 anos amputados de membros inferiores, assistidos nas Clínicas Integradas de uma Universidade em Criciúma, em 2019.

Resultados: A prevalência de amputação por diabetes mellitus encontrada foi de 85,70%. A amostra foi predominantemente composta por homens, idosos, aposentados, casados, com baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico. A maioria possuía o diagnóstico de diabetes mellitus entre o período de cinco a dez anos, 88,9% fazia uso de antidiabéticos orais e 63,9% utilizava insulina. A úlcera prévia à amputação esteve presente em 80,6% dos pacientes. Da amostra, 55,6% referiram já ter tido seus pés avaliados por um profissional da saúde, enquanto 38,9% destes relataram frequência de avaliação anual ou raramente. Além disso, questões relacionadas ao autocuidado também demonstraram grande defasagem, principalmente no que diz respeito à medição da glicemia, ao autoexame dos pés e avaliação dos sapatos.

Conclusão: Ações educativas de autocuidado devem ser priorizadas nas pessoas com diabetes, especialmente nos indivíduos do sexo masculino, idosos, com baixo nível socioeconômico e baixa escolaridade. Educar os profissionais da saúde quanto ao cuidado com os pés desse grupo, tornando essa avaliação rotineira nas consultas de atenção básica e especializadas, é de extrema importância para a prevenção desse desfecho.

Palavras-Chave: pé diabético, diabetes, amputação

ABSTRACT:

Goal: To determinate the prevalence and risk factors associated with amputation due to Diabetes mellitus, focusing on those related to primary care, self-care and socioeconomic profile.

Methodology: This study was cross-sectional, quantitative and descriptive. Data were collected from questionnaires applied to patients over 18 years old with lower limb amputations, attended at the Integrated Clinics of a University in Criciúma, in 2019.

Results: The prevalence of amputation by diabetes mellitus found was 85.70%. The sample was predominantly composed of men, elderly, retired, married, with low schooling and low socioeconomic status. Most of the diagnosis of diabetes mellitus between the period of five to ten years, 88.9% used oral antidiabetics and 63.9% used insulin. The ulcer prior to amputation was present in 80.6% of the patients. Of the sample, 55.6% reported having their feet evaluated by a health professional, while 38.9% of them reported annual or rarely evaluation frequency. In addition, questions related to self-care also demonstrated a great lag, especially with regard to blood glucose measurement, foot self-examination and shoe evaluation.

Conclusion: Educational actions of self-care should be prioritized in people with diabetes, especially in male individuals, elderly, with low socioeconomic status and low schooling. Educating health professionals about foot care in this group, making this assessment routine in primary and specialized care consultations, is extremely important for the prevention of this outcome.

Key-words: diabetic foot, diabetes, amputation

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é definido como uma enfermidade crônica grave, presente quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o organismo não utiliza corretamente a insulina sintetizada, resultando na característica principal dessa doença, a hiperglicemia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). É uma doença metabólica complexa e multifatorial, acometendo a qualidade e o estilo de vida dos indivíduos, uma vez que a hiperglicemia crônica cursa com uma série de complicações micro e macrovasculares, podendo resultar na redução significativa da expectativa de vida desses pacientes (LYRA et al., 2006); (CARLESSO; GONÇALVES; JÚNIOR, 2017).

O DM é um problema mundial, tendo seu número aumentado de 108 milhões em 1980 para 422 milhões em 2014 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). A Federação Internacional de Diabetes afirma que atualmente há aproximadamente 425 milhões de pessoas com diabetes ao redor do mundo, 8,8% de todos os adultos entre 20 a 79 anos, ou 451 milhões se ampliada a faixa etária para 18 a 99 anos. Deste número, cerca de 79% vivem em países subdesenvolvidos. Se essa tendência continuar, estima-se que em 2045 629 milhões de pessoas entre 20 e 79 anos ou 693 milhões de pessoas entre 18 e 99 anos terão diabetes. O Brasil ocupa o quarto lugar em números de diagnósticos, possuindo pouco menos de 13 milhões, ficando atrás apenas da China, EUA e Índia (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2017).

O subtipo mais comum é o DM2, ocorrendo em cerca de 90 a 95% dos casos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018), estando geralmente associado ao excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), sedentarismo, tabagismo e história familiar positiva para a doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018). O DM2 acomete principalmente adultos a partir dos 50 anos – contudo, observa-se cada vez mais o acometimento de jovens, justificado pelo estilo de vida atual. A instalação do quadro é mais lenta e os sintomas podem demorar muitos anos até aparecerem (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016), sendo frequentemente diagnosticados quando já estão presentes sinais de complicações, agudas ou crônicas (PRZYSIEZNY et al., 2018); (SILVA et al., 2016).

Com o objetivo de identificar precocemente o aparecimento dessas complicações, os indivíduos diabéticos devem ser avaliados periodicamente através da realização de exames clínicos e laboratoriais (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2017). As complicações crônicas incluem a retinopatia, nefropatia, cardiopatia, neuropatia, doença cerebrovascular e vascular periférica (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018).

O pé diabético se refere à presença de pelo menos uma das diversas alterações que podem ser encontradas nos pés e/ou membros inferiores dos diabéticos, como as neurológicas, ortopédicas, vasculares e infecciosas (CAIAFA et al., 2011). É uma das mais devastadoras complicações crônicas e atinge aproximadamente 15% dos pacientes com DM ao longo de toda sua vida (ALMEIDA

et al., 2013). A neuropatia periférica é o problema mais frequente associado ao pé diabético, podendo afetar as fibras sensitivas, motoras e autonômicas (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

O comprometimento da fibra sensitiva provoca diminuição gradual da sensibilidade protetora e da percepção tanto da pressão plantar, quanto da temperatura e da propriocepção do membro (MENDONÇA; MORAIS; MOURA, 2011). Observa-se um aumento de sete vezes sobre o risco de desenvolver úlcera quando há diminuição da sensibilidade vibratória (FAJARDO, 2006). Já alterações na parte motora dos nervos levam à atrofia dos músculos dorsais, gerando deformidade osteoarticular e desajuste na deambulação. O componente autonômico danificado gera redução da sudorese dos pés, deixando-os secos e suscetíveis ao desenvolvimento de lesões (MENDONÇA; MORAIS; MOURA, 2011).

As complicações do pé diabético são causas comuns de admissões de diabéticos em hospitais e compreendem o principal fator determinante de qualidade de vida desses pacientes, podendo causar a perda do emprego/renda, danos psicológicos e nas relações sociais (IRAJ et al., 2013); (LIPSKY et al., 2016); (CAVANAGH et al., 2005). A úlcera é a consequência mais prevalente do pé diabético, com incidência anual de cerca de 2 a 10% em países desenvolvidos e possivelmente mais alta em países em desenvolvimento (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001). O risco durante a vida de um diabético apresentar úlcera ultrapassa os 25%, ao passo que indivíduos não diabéticos possuem 15% de chance (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

Além do impacto na qualidade de vida, as úlceras implicam em consequências econômicas importantes. Em 2007 calculou-se que um terço dos custos do diabetes estavam relacionados às úlceras nos pés. A diferença de custo de saúde entre pacientes diabéticos com e sem úlceras é de 5,4 vezes maior no primeiro episódio e 2,6 vezes maior no segundo episódio (DRIVER et al., 2010). Estima-se que o custo direto de úlcera sem evolução para amputação varie entre cerca de dezesseis e vinte e seis mil dólares, enquanto o de uma amputação associada ao pé diabético seja de trinta a sessenta mil dólares. Esses valores se devem principalmente à maior necessidade de assistência social e de cuidados em domicílio. Além disso, devem ser considerados os custos indiretos, que decorrem da perda da produtividade desses indivíduos, dos seus custos individuais e da redução da qualidade de vida, aumentando exponencialmente esses gastos (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001).

As úlceras podem complicar com gangrena e infecção e, devido à própria doença de base, a cicatrização dessas lesões muitas vezes está comprometida (NATHER et al., 2018). Em se tratando de amputação, o número nos indivíduos diabéticos chega a ser 10 a 20 vezes maior se comparado à população sem a doença. Das amputações não traumáticas de membros inferiores, cerca de 40 a 60% são causadas pelo DM e destas, 85% são precedidas por úlceras (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001). Altas taxas de mortalidade são relacionadas a essa complicação. Aproximadamente 10% dos

pacientes que amputam o membro inferior morrem no período perioperatório. No primeiro ano pós-amputação, 30% evoluem a óbito; no terceiro ano, esse percentual sobe para 50%; e no quinto ano, chega a 70% (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2017).

Acredita-se que o desenvolvimento dessa lesão resulte da combinação de deficiência de oxigênio causada pela doença vascular periférica, neuropatia periférica, pequenos traumas nos pés, deformidades nos pés e infecção (MADANCHI et al., 2013). Além disso, úlcera em membro inferior prévia, abrasões crônicas recorrentes, bolhas, irritações variadas, verrugas e calos, corte inadequado das unhas dos hálux, infecções fúngicas, má higiene dos pés, calçados inadequados e mau controle glicêmico também são fatores de risco modificáveis relacionados a ulceração (IRAJ et al, 2013); (LOVEMAN; ROYLE; WAUGH, 2009); (BOULTON et al.,2008).

A avaliação dos pés é uma etapa fundamental para a identificação desses fatores de risco citados, podendo reduzir a instalação dessa complicação nos indivíduos diabéticos (BOELL; RIBEIRO; SILVA, 2014). Dentre as ações básicas destacam-se a avaliação dermatológica, estrutural, circulatória e da sensibilidade dos pés, além das condições higiênicas e dos calçados (LIPSKY et al., 2016). O trabalho multidisciplinar pode reduzir as taxas de úlcera e amputação de membros inferiores, diminuir os custos com saúde e guiar para uma melhor qualidade de vida dos pacientes sob risco de ulceração (LOVEMAN; ROYLE; WAUGH, 2009). Porém educar os pacientes sobre autocuidado é considerado o ponto-chave para a prevenção da úlcera no pé diabético (BOELL; RIBEIRO; SILVA, 2014).

O objetivo desta pesquisa foi determinar a prevalência e os fatores de risco associados à amputação por diabetes mellitus, com enfoque nos aspectos relacionados a atenção básica, autocuidado e perfil socioeconômico.

METODOLOGIA

O projeto foi iniciado somente após o aceite do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense sob o parecer número 3.164.180, sendo que todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O presente estudo foi do tipo transversal, quantitativo e descritivo.

Inicialmente foi realizada uma visita ao local de coleta de dados para conhecer o campo de estudo. Posteriormente, foram feitas visitas periódicas à clínica, sempre acompanhadas pelo responsável do local, para a aplicação dos questionários nos pacientes.

Fizeram parte da pesquisa 42 pacientes amputados de membro inferior assistidos em uma clínica de uma universidade da cidade de Criciúma/SC no período de março de 2019 a agosto de 2019. Foram aplicados questionários somente nos 36 (85,7%) pacientes que tiveram suas amputações causadas por DM, o restante entrou na pesquisa para análise da prevalência (n = 6, 14,3%).

Foram incluídos na pesquisa pessoas maiores de 18 anos, amputados de membro inferior, atendidos nas Clínicas Integradas de uma universidade de Criciúma/SC. E excluídos da pesquisa indivíduos que não aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, ou que possuíam alguma doença neurológica que impossibilitasse o entendimento do questionário.

O primeiro questionário aplicado foi desenvolvido pelos próprios pesquisadores, o qual é composto por onze perguntas, sendo elas: sexo, idade, profissão, escolaridade, estado civil, há quanto tempo é diabético, faz uso de insulina, faz uso de hipoglicemiantes, teve úlcera prévia a amputação, se algum profissional de saúde avaliou os pés, e em quanto tempo faz avaliação dos pés.

Foi também utilizado o questionário da ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2015) - que visa determinar o nível socioeconômico do entrevistado. É realizado através de perguntas objetivas com respectiva pontuação de acordo com a resposta dada pelo indivíduo.

Outro questionário utilizado foi o B-PAID (*Problem Areas in Diabetes originalmente desenvolvida no Centro de Diabetes Joslin em Boston, Massachussets, EUA*), o qual foi adaptado para a língua portuguesa e seguiu os padrões internacionais de adaptação de medidas de autoavaliação em diferentes culturas. O questionário objetiva mensurar o sofrimento que os pacientes normalmente sentem ao viver com o diabetes por meio de 20 perguntas que avaliam a percepção do paciente sobre os problemas enfrentados no dia-a-dia com a doença. As respostas são pontuadas e variam de “Não é um problema” – 0 pontos – à “É um sério problema” – 4 pontos. Utiliza-se uma pontuação que vai de 0 a 100, sendo que uma pontuação acima de 40 já indica alto grau de sofrimento (GROSS,2004).

Por fim, outro questionário aplicado foi o QAD - Atividades de Autocuidado com o Diabetes – que foi traduzido e adaptado para o Brasil do questionário SDSCA. Possui 13 itens de avaliação do autocuidado com diabetes: monitorização da glicemia (dois itens), alimentação específica (com três itens), alimentação geral (com dois itens), uso de medicação (com três itens, dependendo do esquema medicamentoso do paciente) e por último cuidado com os pés (com três itens). Para a análise de aderência aos itens do questionário, estes foram parametrizados em dias por semana, de zero a sete, sendo zero a situação menos favorável e sete a mais favorável (MICHELS et al., 2010).

Após, foram realizadas a elaboração do banco de dados, a análise estatística, a discussão dos resultados e a elaboração do artigo científico. Os dados coletados foram organizados e analisados com o software IBM Statistical Package for the social Sciences versão 22.0. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem, enquanto que as variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio padrão, e mediana e amplitude (valores mínimo e máximo).

RESULTADOS

Dos 42 pacientes amputados participantes deste estudo, 36 (85,70%) tiveram como causa primária da amputação o DM; o restante dos entrevistados (14,30%) foram primariamente vítimas de algum trauma que resultou na amputação.

Conforme se apresenta na tabela 1, ao se testar a associação entre amputação e a variável sexo, verificou-se que o sexo masculino foi o mais acometido (75,00%). Observou-se também que a média de idade dos pacientes amputados foi de 63,17 anos (DP: 8,97), a maioria era aposentado (66,70%), casado (66,70%) e com baixa escolaridade (80,50%). Em relação ao nível socioeconômico, 38,90% eram classe C2, representando um baixo grau socioeconômico encontrado na pesquisa. O tempo com diabetes mais prevalente foi 5 a 10 anos, com 27,80% dos entrevistados.

Tabela 1- Perfil dos pacientes amputados

	Média ± DP, n (%) n = 36
Sexo	
Masculino	27 (75,0)
Feminino	9 (25,0)
Idade (anos)	63,17 ± 8,97
Profissão	
Aposentado	24 (66,7)
Do lar	2 (5,6)
Outros	10 (27,7)
Escolaridade	
Sem escolaridade	3 (8,3)
Fundamental incompleto	17 (47,2)
Fundamental completo	9 (25,0)
Médio completo	6 (16,7)
Superior incompleto	1 (2,8)
Estado Civil	
Casado(a)	24 (66,7)
Viúvo	4 (11,1)
Solteiro(a)	3 (8,3)
Divorciado(a)/Separado(a)	3 (8,3)
União Estável	2 (5,6)
Tempo com diabetes	
Menos de 5 anos	4 (11,1)
5 a 10 anos	10 (27,8)
10 a 15 anos	7 (19,4)
15 a 20 anos	8 (22,2)
Mais de 20 anos	7 (19,4)
ABEP	
B1	1 (2,8)
B2	6 (16,7)
C1	11 (30,6)
C2	14 (38,9)
D – E	4 (11,1)

DP – Desvio Padrão.

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como a tabela 2 mostra, dos 36 pacientes amputados por DM, 80,60% apresentaram úlcera prévia à amputação e 55,60% afirmaram que algum profissional da saúde já avaliou seus pés. Em relação a frequência dessas avaliações, 38,90% disseram serem feitas anualmente/raramente.

Tabela 2- Pessoas com diabetes

	n (%) n = 36
Úlcera Prévia	
Sim	29 (80,6)
Não	7 (19,4)
Algum profissional da saúde já avaliou seus pés	
Sim	20 (55,6)
Não	16 (44,4)
De quanto em quanto tempo faz avaliação dos pés	
Mensal	11 (30,6)
Bimestral	6 (16,7)
Trimestral	4 (11,1)
Semestral	1 (2,8)
Anual/raramente	14 (38,9)

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quanto às medicações utilizadas por estes pacientes, a tabela 3 permite observar que 88,90% faziam uso de algum antidiabético oral e 63,90% necessitavam da aplicação de insulina. Destes insulino-tratados, 30,60% usavam-na há cinco anos ou menos.

Tabela 3 – Medicamentos em uso

	n (%) n = 36
Uso insulina	
Sim	23 (63,9)
Não	13 (36,1)
Há quanto tempo faz uso de insulina (anos)	
≤ 5	11 (30,6)
>5 e < 10	8 (22,2)
>10	4 (11,2)
Omisso	13
Faz uso de hipoglicemiantes (Antidiabéticos orais)	
Sim	32 (88,9)
Não	4 (11,1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A tabela 4 mostra as médias de dias encontradas nas perguntas do QAD. A maior média de dias foi de 6,24 dias em relação a pergunta “Em quantos nos últimos sete dias tomou seus medicamentos do diabetes, conforme recomendado”. E a menor foi de 0,89 dias, cuja pergunta era “Em quantos dos últimos sete dias fez algum exercício específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta)”.

Tabela 4 – Questionário de Autocuidado com Diabetes (QAD)

	Média ± DP n=36	Mediana (Mínimo- Máximo) n = 36
Q1	4,25 ± 2,89	5 (0 –7)
Q2	3,97 ± 2,91	5 (0–7)
Q3	3,53 ± 2,82	3,5 (0–7)
Q4	4,50 ± 2,62	5,5 (0- 7)
Q5	1,61 ± 2,04	1 (0–7)
Q6	1,33 ± 2,44	-
Q7	0,89 ± 2,17	-
Q8	4,57 ± 2,77	6 (0-7)
Q9	3,78 ± 3,05	3 (0–7)
Q10	3,44 ± 3,05	1 (0–7)
Q11	2,69 ± 3,17	7 (0–7)
Q12	5,11 ± 2,66	7 (2-7)
Q13	6,24 ± 1,67	7 (2-7)
Q14	6,11 ± 2,20	7 (0-7)

Q1 - Em quantos dos últimos 7 dias seguiu uma dieta saudável; Q2 - Durante o último mês, quantos dias seguiu orientação alimentar dada por um profissional da saúde; Q3 - Em quantos dos últimos 7 dias comeu 5 ou mais porções de frutas e/ou vegetais; Q4 - Em quantos dos últimos 7 dias comeu alimentos ricos em gordura; Q5 - Em quantos dos últimos sete dias comeu doces?; Q6 - Em quantos dos últimos 7 dias realizou atividade física durante pelo menos 30 min (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar); Q7 - Em quantos dos últimos 7 dias fez algum exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho; Q8 - Em quantos dos últimos sete dias avaliou o açúcar no sangue; Q9 - Em quantos dos últimos sete dias avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro; Q10 - Em quantos dos últimos sete dias examinou seus pés; Q11 - Em quantos dos últimos sete dias examinou dentro dos sapatos antes de calcá-los; Q12 - Em quantos dos últimos sete dias secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los; Q13 - Em quantos dos últimos sete dias tomou seus medicamentos do diabetes, conforme recomendado; Q14 - Em quantos dos últimos sete dias tomou as injeções de insulina; Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados do questionário B-PAID estão apresentados na tabela 5. Pode-se observar que 36,10% dos pacientes entrevistados apresentaram baixo sofrimento, enquanto 63,90% se enquadraram em um quadro de intenso sofrimento.

Tabela 5 – Questionário do B-PAID

B-PAID CLASSIFICAÇÃO	n(%) n = 36
Baixo sofrimento	13 (36,1)
Intenso sofrimento	23 (63,9)

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

DISCUSSÃO

A importância da identificação desses fatores de risco está relacionada à prevenção tanto da primeira amputação, quanto de futuras, uma vez que 30 a 50% dos pacientes que necessitaram de uma amputação irão requerer amputações adicionais dentro de um a três anos (ARMSTRONG et al., 2017).

A prevalência de amputação em decorrência do diabetes observada por este estudo foi de 85,70%, indo ao encontro do obtido por Martins et al. (2018), cujo resultado foi de 88,60%. Em outro trabalho, o dado encontrado foi que 89,80% das amputações foram resultantes de uma doença arterial oclusiva periférica e/ou de complicações do pé diabético (JESUS-SILVA et al., 2017). Já Carvalho et al. (2005) encontraram que 51% dos entrevistados apresentaram o diabetes como motivo vascular de amputação. Em se tratando de amputação em portadores do pé diabético, Vieira-Santos et al. (2015) relataram que 50% dos pacientes internados por pé diabético sofreram amputação de membro inferior. Este resultado vai ao encontro do estudo feito por Oliveira et al. (2016), cuja percentagem obtida foi de 61,90%.

Em relação à idade, a média encontrada pela presente pesquisa foi de 63,17 anos, indo ao encontro do estudo de Assumpção et al. (2009) e Gomides et al. (2013), que obtiveram médias de idade semelhantes a apresentada, de 61,75 anos e 60 anos, respectivamente. Santos et al. (2015) observaram que 61,20% dos pacientes amputados apresentaram-se na sexta década de vida ou mais. Em diversos estudos a idade mostrou ser um fator de risco intimamente ligado a instalação do pé diabético (PACE et al., 2002); (SILVA et al., 2018); (BOELL; RIBEIRO; SILVA, 2014); (OLIVEIRA et al., 2018); (OLIVEIRA et al., 2016) e posterior amputação (SANTOS et al., 2015); (ALVARSSON, ET AL., 2012); (ASSUMPÇÃO et al., 2009); (SANTOS et al., 2013), sendo os indivíduos acima de 60 anos os mais afetados. O processo do envelhecimento implica em uma diminuição gradual e progressiva da capacidade funcional (NETTO, 2007) que, quando associada a outros fatores, como o próprio diabetes e a baixa instrução, podem resultar no desenvolvimento de complicações, sobretudo devido a dificuldade do autocuidado (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

Em se tratando dos sexos, há certa variabilidade na literatura sobre o mais afetado. Foi visto neste estudo que 75% da amostra era do sexo masculino, indo ao encontro dos resultados de algumas pesquisas (OLIVEIRA et al., 2016); (ALVARSSON et al., 2012). De acordo com uma pesquisa realizada com o objetivo de investigar as diferenças no autocuidado com os pés e no estilo de vida entre mulheres e homens diabéticos, os homens apresentam maior descuido com seus pés. Esse descuido é caracterizado por baixa frequência de secagem entre os dedos, não avaliação periódica dos pés, hábito de andar descalço, higiene insatisfatória e corte inadequado das unhas. O sexo masculino também apresentou estilo de vida menos saudável, como o hábito de fumar e a ingestão de bebida alcoólica acima do recomendado, além de déficit no controle alimentar e menor frequência da realização de exames laboratoriais (ROSSANEIS et al., 2016).

A baixa escolaridade foi imperativa nessa pesquisa, o que condiz com alguns trabalhos observados (PACE et al, 2002); (SILVA et al., 2018); (SANTOS et al., 2015); (GOMIDES et al., 2013). No que se relaciona ao pé diabético, Boell et al. (2014) apresenta a percentagem de 72,85% dos seus participantes com apenas o ensino fundamental cursado. Assim como em outro trabalho, o qual obteve índices de 64,20% dos pacientes com no máximo oito anos de estudo (SILVA et al., 2018). O grau de escolaridade influencia na adesão ao tratamento, possibilitando um melhor controle glicêmico e, conseqüentemente, a prevenção de complicações. Além disso, a baixa escolaridade dificulta o processo de ensino e aprendizagem (LAURINDO et al., 2005), etapa fundamental na educação dos diabéticos para o desenvolvimento de habilidades de autocuidado com os pés, expondo esses pacientes a um maior risco de lesões (REIBER, 1992).

No que diz respeito ao nível socioeconômico, este estudo revelou que 69,50% dos participantes encontravam-se na classe C da escala da ABEP e 11,10% na classe D-E, configurando o baixo nível socioeconômico dessa população. A quantidade de indivíduos enquadrados na classe C assemelha-se ao encontrado por Silva et al (2018), de 63,80%. Esse mesmo perfil pode ser visto no estudo de Santos et al. (2015), no qual 83,50% dos indivíduos possuíam renda de até três salários mínimos. Ainda, em um trabalho realizado em Maceió, 68,5% dos participantes tinham uma renda ainda menor, de até um salário mínimo (TAVARES et al., 2016). Todos estes dados vão a favor deste e de outros estudos (VERNERMO et al., 2013); (SANTOS; SILVEIRA; CAFFARO, 2006).

O poder aquisitivo está diretamente ligado a profissão, que nesta pesquisa foi mais representada pela aposentadoria (66,70%). Este resultado vai a favor de vários estudos (OLIVEIRA et al., 2018); (MARTIN et al., 2012), inclusive o de Boell et al. (2014) sobre pé diabético, o qual relatou que a maioria da sua amostragem não possuía trabalho remunerado (76,26%), podendo ser aposentado, pensionista ou sem renda. A maioria dos pacientes que já sofreram amputação por Diabetes Mellitus, se aposentam por invalidez (FONSECA et al., 2005), fato também visto nessa pesquisa. Indivíduos com profissões pouco remuneradas – ou aposentados e pensionistas – e baixo nível socioeconômico normalmente não possuem acesso aos serviços de saúde ou a medidas preventivas. Além disso, apresentam dificuldades na aquisição dos medicamentos necessários, dos alimentos, entre outros, resultando em um tratamento defasado e no agravamento de sua saúde (OMS,2003); (FONSECA et al., 2005).

O estado civil “casado” foi o mais frequente, com 66,70%, coincidindo com o encontrado em outras pesquisas (SILVA et al., 2018) ;(OLIVEIRA et al., 2018); (EID et al., 2018). Tal fato pode ser justificado pelo grande número de indivíduos acima de 40 anos evidenciado neste estudo. No trabalho de Martin et al. (2012) sobre o desenvolvimento de úlceras em diabéticos obteve-se o percentual de 56,70% de indivíduos com companheiro. Porém, estes resultados vão contra algumas literaturas, que dizem que o fato de o indivíduo não possuir um companheiro, na presença de alguma limitação física, cognitiva ou sensorial, principalmente em

idosos, dificulta o autocuidado. Além do mais, o apoio dos familiares é primordial no cuidado dos pés para a prevenção ou identificação de complicações (CISNEROS; GONÇALVES, 2011), sabendo-se, portanto, que o estado civil representa outro fator de risco para a amputação (REIBER, 1992). Tavares et al. (2016) corrobora este fato ao encontrar 59,8% de seus participantes sem companheiro.

No que diz respeito ao uso de insulina, observou-se que 63,90% dos pacientes eram insulino-tratados, reforçando o achado de um estudo o qual classificou a insulino-terapia e a presença de úlcera anterior à amputação como fatores de risco independentes para esse desfecho (ADLER et al., 1999). Em se tratando de úlcera, este trabalho encontrou 80,60% de seus participantes com esta condição prévia, indo a favor de outra pesquisa, cujo resultado apresentado foi que 88% dos pacientes amputados tinham histórico de úlcera (ALVARSSON et al., 2012). A presença de úlceras favorece a perda da barreira protetora facilitando a entrada de microrganismos e o desenvolvimento de quadros infecciosos (PACE et al., 2002). Isso indica que a presença de úlceras pode ser considerada um fator de risco, já que 85% das amputações são decorrentes da mesma (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001).

Em relação ao tempo com o diabetes, foi visto que 88,10% dos pacientes amputados foram diagnosticados há mais de cinco anos. Esse resultado vai ao encontro de um estudo o qual demonstrou que 71,40% dos indivíduos possuía o diagnóstico por esse mesmo período (SANTOS et al., 2015), enquanto outro revelou uma média de tempo com a síndrome de 12,4 anos (SANTOS et al., 2013). Vale ressaltar que o momento do diagnóstico pode não corresponder com o início da doença. As injúrias causadas pelo DM tipo 2 podem estar presentes há cerca de 9 a 12 anos antes do diagnóstico; além do mais, grande parte dos diabéticos são diagnosticados somente através do aparecimento das complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018); (BRASIL, 2016).

Em se tratando do QAD, a média de dias encontrados nessa pesquisa para a questão "Em quantos dos últimos sete dias seguiu uma dieta saudável?" foi de 4,25 dias, resultado semelhante ao encontrado por Eid et al. (2018) e Gomides et al. (2013), cujas médias foram de 5 dias e 5,6 dias, respectivamente. Na pergunta "Durante o último mês, quantos dias por semana, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde?", foi encontrada a média de 3,97 dias. O estudo de Santos et al. (2018) encontrou uma média de 2,29 dias, enquanto no de Gomides et al (2013) a média foi de 4,3 dias. De acordo com uma pesquisa para avaliar o comportamento alimentar em mulheres diabéticas, observou-se grande dificuldade em seguir a dieta adequada devido a inúmeros motivos. O inconformismo com seu caráter restritivo, o alto custo de alimentos saudáveis, além dos vários significados que realizar a dieta traz, como a perda do prazer de comer e beber, a restrição da autonomia e a falta da liberdade para se alimentar como e quanto quiser são exemplos disso (PÉRES; FRANCO; SANTOS, 2006).

Em relação aos antidiabéticos orais, 88,9% dos pacientes afirmaram utilizá-los. Na pergunta "Em quantos dos últimos sete dias tomou seus medicamentos do

diabetes conforme recomendado?” e “Em quantos dos últimos sete dias tomou suas injeções de insulina conforme recomendado?”, as médias obtidas foram de $6,24 \pm 1,67$ dias e $6,11 \pm 2,20$, respectivamente. Esses resultados assemelharam-se ao encontrado por outro trabalho, de 6,7 dias para os medicamentos e 6,9 dias para a insulina (EID et al., 2018). Um estudo demonstrou que a não tomada correta das medicações é um fator determinante para amputação (SANTOS; SILVEIRA; CAFFARO, 2006). O uso adequado demonstra ser um fator importante para o tratamento do diabetes, contribuindo para um melhor controle glicêmico, favorecendo a prevenção do pé diabético (BOELL; RIBEIRO; SILVA, 2014) (FIGUEIREDO et al., 2017).

Ainda no estudo de Gomides et al. (2013) as únicas perguntas que foram discrepantes com o presente estudo foram “Em quantos dos últimos sete dias comeu alimentos ricos em gordura?” que obteve a média de 6,2 dias, e “Em quantos dos últimos sete dias avaliou o açúcar no sangue?” cuja média foi de 5,8 dias, já o presente estudo obteve $4,50 \pm 2,62$ dias e $4,57 \pm 2,77$ dias, respectivamente. A monitorização capilar é de suma importância para direcionar ações que envolvam o tratamento do diabetes, beneficiando não só o paciente, como também os profissionais de saúde responsáveis por esse cuidado (TEIXEIRA et al, 2009).

Quando questionados sobre se algum profissional de saúde já avaliou seus pés e a periodicidade dessa avaliação, 55,60% dos entrevistados responderam sim para a primeira pergunta e 38,90% relataram que a faziam de maneira anual ou rara. O estudo realizado por Santos et al (2013). concluiu que a não realização do exame dos pés nas consultas apresentou um risco de 1,9 vezes maior em relação aqueles que tiveram os pés examinados. Para a pergunta “Em quantos dos últimos sete dias examinou os seus pés?” foi encontrado a média de $3,44 \pm 3,05$ dias, indo a favor da pesquisa de Neta et al. (2015), com média de 3,06 dias, e de Michels et al (2010)., de 3,55 dias. Em contrapartida, Daniele et al. (2014) e Roos et al. (2015) apresentaram resultados discrepantes aos apresentados, com médias de 5,3 e 5,82 dias, respectivamente. O autocuidado com os pés representa uma parte importante do cuidado com o diabetes. Lottemberg et al.(2010) ratificaram que a inspeção diária dos pés com o objetivo de detectar precocemente pequenos traumas ou a inadequação do calçado utilizado é de suma importância para prevenir o desencadeamento do pé diabético.

Ainda sobre o autocuidado com os pés, ao se questionar sobre avaliação do interior dos sapatos antes de calçá-los obteve-se a média de 2,69 dias, dado compatível ao de um estudo, o qual foi de 2,24 dias (NETA; SILVA; SILVA,2015), porém discordante com o de outro, com 4,55 dias (MICHELS et al., 2010). Evitar o aparecimento de lesões nos pés é importante, o que explica a importância de inspecionar o interior dos calçados a fim de reconhecer pontos de relevo ou a presença de pequenos objetos, porque isso pode causar traumas podendo comprometer a integridade dos pés ocasionando lesões que podem não ser percebidas, até que uma infecção grave tenha se desenvolvido (BARBUI, COCCO, 2002).

Sobre secar entre os dedos, a média constatada nesta pesquisa foi de 5,11 dias, enquanto outros estudos apresentaram médias de 5,1, 6,1 e 6,35 dias (GOMIDES et al., 2013); (EID et al., 2018); (ROOS; BAPTISTA; MIRANDA, 2015). Esse ato é importante uma vez que micoses e infecções nas lesões dos pés são condições agravantes para pacientes que já apresentam transtornos neuropáticos, isquêmicos ou ambos, podendo levar a uma descompensação metabólica ou progressão para infecção generalizada (CALSOLARI et al., 2002).

Para a avaliação do sofrimento emocional dos entrevistados foi utilizado nesta pesquisa o questionário B-PAID, o qual revelou que 63,90% dos pacientes encontravam-se em alto grau de sofrimento. Esse dado vai contra o estudo realizado no estado do Sergipe que constatou que 37,60% dos indivíduos apresentavam-se em um cenário de intenso sofrimento (SOUZA et al., 2012), e ao encontrado em outro estudo feito em Bauru (BERNINI et al., 2017). Tanto o diabetes quanto o seu tratamento requerem grandes adaptações no cotidiano dos pacientes, impactando diretamente na qualidade de vida destes (JIANG et al., 2009). Além disso, a necessidade de lidar com as complicações, a preocupação constante com episódios de hipoglicemia e consequências a longo prazo têm potencial de reduzir a qualidade de vida desses indivíduos também (SOLLI; STAVEM; KRISTIANSEM, 2010). Esta, por sua vez, é importante preditor da resposta terapêutica (NOVATO et al., 2007).

Em relação a atividade física, na questão “Em quantos dos últimos sete dias realizou atividade física durante pelo menos trinta minutos?” a média de dias encontrada foi de $1,33 \pm 2,44$, indo a favor do observado em um estudo - 1,6 dias (EID et al., 2018). A importância do exercício físico está relacionada à melhora do nível glicêmico. Cada aumento de uma hora por dia de caminhada rápida foi associado a uma redução de 34% no risco de desenvolver DM tipo 2 (HU, 2011). Além disso, de acordo com um estudo, pacientes diabéticos que praticavam exercício físico semanal apresentavam pontuação mais baixa no B-PAID, indicando menor sofrimento (SOUZA et al., 2012). Outro trabalho realizado nos Estados Unidos revelou que introduzir atividade física no dia-a-dia desses indivíduos melhora a suas qualidades de vida (BENNETT et al., 2008). Portanto, permite-se concluir que o intenso grau de sofrimento apresentado por estes pacientes pode também estar associado ao sedentarismo.

CONCLUSÃO

A prevalência das amputações causadas pelo diabetes mellitus na população do presente estudo é alta, alcançando quase 90% do total. Os fatores de risco não modificáveis ou com baixa probabilidade de serem modificados observados foram o sexo masculino, idosos, baixo nível socioeconômico, baixo grau de escolaridade, diagnóstico de diabetes há mais de cinco anos e uso de insulina. Além disso, foi observado alto sofrimento emocional nesses pacientes, aumentando o risco de novas amputações.

Dentre os fatores de risco modificáveis, destacam-se aqueles relacionados à Atenção Básica, uma vez que a avaliação dos pés por profissionais da saúde não

expressou uma percentagem e regularidade satisfatórias, mesmo os pacientes já sendo amputados, e ao autocuidado. A população estudada não realizava uma dieta saudável, conforme recomendada, era sedentária, não fazia a medição da glicemia o número de vezes a qual foi orientada e não avaliava periodicamente seus pés e sapatos antes de calçá-los, possibilitando a ocorrência de novas amputações. Ainda, a presença de úlcera prévia à amputação foi imperativa na pesquisa, corroborando a falha tanto no serviço da atenção primária à saúde quanto do autocuidado e representa um fator de risco de extrema importância.

As amputações de membros, sejam elas menores ou maiores, implicam em inúmeros desafios clínicos, sociais e psicológicos para os pacientes a elas submetidos. Ações que aumentem o acesso à informação promovendo a educação, que estimulem o autocuidado e a avaliação dos pés em pessoas com diabetes pelos profissionais da saúde, visando a redução da incidência de úlceras e, conseqüentemente, de amputações, têm impacto na qualidade de vida desses pacientes, na taxa de mortalidade nesse grupo, além de reduzir os custos com saúde.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo avaliou os fatores de risco associados à amputação baseados nos comportamentos de risco apresentados no momento da pesquisa, ou seja, após a amputação. Porém, possivelmente esses comportamentos já se faziam presentes antes da realização desse desfecho, uma vez que representam hábitos de vida desses pacientes.

A pesquisa dependeu da realização de questionários que demandavam, muitas vezes, de uma boa interpretação, do uso da memória e de tempo para respondê-los. Além disso, o questionário B-PAID abrangia questões subjetivas, implicando, possivelmente, em resultados variados em relação a mesma pessoa.

Ao se avaliar o grau de atividade física realizada pela população da amostra, que era constituída integralmente por pacientes amputados, não foi considerado durante a realização da pergunta que as amputações de membros inferiores implicam em grandes dificuldades que tornam quase impossível a prática de exercício físico por estes pacientes. Portanto, a baixa média de dias para essa questão observada pelo QAD certamente sofreu influências pelo próprio desfecho estudado.

REFERÊNCIAS

ABEP - Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2015<
http://www.aba.com.br/wp-content/uploads/2014/12/01_cceb_2015.pdf> _acessado em 07/10/18.

ADLER, A. I. et al. Lower-extremity amputation in diabetes. The independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 22, n. 7, p.1029-1035, 1 jul. 1999. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.22.7.1029>.

ALMEIDA, Sérgio Aguinaldo de et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [s.l.], v. 28, n. 1, p.142-146, mar. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-51752013000100024>.

ALVARSSON, Alexandra et al. A retrospective analysis of amputation rates in diabetic patients: can lower extremity amputations be further prevented?. **Cardiovascular Diabetology**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-11, 2012. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-11-18>.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2018. **Diabetes care**, v. 41, n. Supplement 1, p. S13-S27, 2018.

ARMSTRONG, David G. et al. Diabetic Foot Ulcers and Vascular Insufficiency: Our Population Has Changed, but Our Methods Have Not. **Journal Of Diabetes Science And Technology**, [s.l.], v. 5, n. 6, p.1591-1595, nov. 2011. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/193229681100500636>.

ASSUMPÇÃO, Elvira Cancio et al. Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.133-138, jun. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1677-54492009000200006>.

BARBUI, Elaine Cristina; COCCO, Maria Inês Monteiro. Conhecimento do cliente diabético em relação os cuidados com os pés. **Revista da Escola de Enfermagem**, Campinas, ago. 2002.

BENNETT, Wendy L et al. Fatness and fitness: how do they influence health-related quality of life in type 2 diabetes mellitus?. **Health And Quality Of Life Outcomes**, [s.l.], v. 6, n. 1, p.1-7, 2008. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-6-110>.

BERNINI, Luciana Sabadini et al. O impacto do diabetes mellitus na qualidade de vida de pacientes da Unidade Básica de Saúde. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.533-541, 2017. Editora Cubo Multimídia. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao0899>.

BOELL, Julia Estela Willrich; RIBEIRO, Renata Mafra; SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira da. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.386-393, 30 jun. 2014. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.20460>.

BOULTON, A. J.m. et al. Comprehensive Foot Examination and Risk Assessment: A report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 31, n. 8, p.1679-1685, 28 jul. 2008. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-9021>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica**, n.16. Brasília, 2006.

CAIAFA, Jackson Silveira et al. Atenção integral ao portador de pé diabético. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s.l.], v. 10, n. 42, p.1-32, 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1677-54492011000600001>.

CALSOLARI, Maria Regina et al. Análise Retrospectiva dos Pés de Pacientes Diabéticos do Ambulatório de Diabetes da Santa Casa de Belo Horizonte, MG. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 46, n. 2, p.173-176, abr. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302002000200010>.

CARLESSO, Guilherme Pereira; GONÇALVES, Mariana Helena Barboza; DORIVAL MORESCHI, Júnior. Avaliação do conhecimento de pacientes diabéticos sobre medidas preventivas do pé diabético em Maringá (PR). **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 16, n. 2, p. 113, 2017.

CARVALHO, Francieli Silva et al. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, p.23-30, 2005.

CAVANAGH, Peter R et al. Treatment for diabetic foot ulcers. **The Lancet**, [s.l.], v. 366, n. 9498, p.1725-1735, nov. 2005. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)67699-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(05)67699-4).

CISNEROS, Ligia de Loiola; GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira. Educação terapêutica para diabéticos: os cuidados com os pés na realidade de pacientes e familiares. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.1505-1514, 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011000700086>.

DANIELE, Thiago Medeiros da Costa; VASCONCELOS, João Paulo; COUTINHO, Francisco Girleudo. Avaliação do autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus

tipo 2 em uma unidade de atenção básica. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, p.135-139, set. 2014.

DRIVER, Vickie R. et al. The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team. **Journal Of Vascular Surgery**, [s.l.], v. 52, n. 3, p.17-22, set. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.06.003>.

DUARTE, Nádia; GONÇALVES, Ana. Pé diabético. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, Almada, p.65-79, 2011.

EID, Letícia Palota et al. Factors related to self-care activities of patients with type 2 diabetes mellitus. **Escola Anna Nery**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.1-9, 2 jul. 2018. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0046>.

FAJARDO, Carolina. A importância do cuidado com o pé diabético: ações de prevenção e abordagem clínica. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [s.l.], v. 2, n. 5, p.43-58, 17 nov. 2006. Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC). [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc2\(5\)25](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc2(5)25).

FIGUEIREDO, EOC de et al. Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**, Recife, p.4692-4699, nov. 2017.

FONSECA ANÍZIO, B.; RODRIGUES, G.; MADRUGA, M.; LOPES, M. Pés Diabéticos: conhecimentos e práticas preventivas nos pacientes de unidades hospitalares de saúde de João Pessoa. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 3, n. 1, p. 126 - 142, 15 jun. 2005.

GOMIDES, Danielle dos Santos et al. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 26, n. 3, p.289-293, 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002013000300014>.

GROSS CC. Versão brasileira da escala PAID (problem areas in diabetes): avaliação do impacto do diabetes na qualidade de vida [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: **Instituto de Psicologia**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004. 60f.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso Internacional Sobre Pé Diabético**. Brasília: Secretaria de Estado do Distrito Federal; 2001.

HU, F. B.. Globalization of Diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 34, n. 6, p.1249-1257, 26 maio 2011. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-0442>.

INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION. IDF **Diabetes atlas 2017**, 8ª edição, 2017.

INTERNACIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT– IWGDF. **Guía práctica y específica para el tratamiento y la prevención del pie diabético (traducción español)**. Brussels: IWGDF; 2017 [citado 2019 out 3]. <http://iwgdf.org/map-es/>.

IRAJ, Bijan et al. Prevention of diabetic foot ulcer. **Internacional journal of preventive medicine**, v. 4, n. 3, p. 373, 2013.

JESUS-SILVA, Seleno Glauber de et al. Análise dos fatores de risco relacionados às amputações maiores e menores de membros inferiores em hospital terciário. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.16-22, mar. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.008916>.

JIANG, Luohua et al. Health-related quality of life and help seeking among American Indians with diabetes and hypertension. **Quality Of Life Research**, [s.l.], v. 18, n. 6, p.709-718, 14 jun. 2009. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-009-9495-x>.

LAURINDO, Mariana C. et al. Conhecimento das pessoas diabéticas acerca dos cuidados com os pés. **Arq Ciênc Saúde**, São José do Rio Preto, p.80-84, 2005.

LIPSKY, Benjamin A. et al. IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes. **Diabetes/metabolism Research And Reviews**, [s.l.], v. 32, p.45-74, jan. 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.2699>.

LOTTENBERG, Simão Augusto. **Manual De Diabetes Mellitus**. São Paulo: Atheneu, 2010.

LOVEMAN, Emma; ROYLE, Pamela; WAUGH, Norman. Specialist nurses in diabetes mellitus. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [s.l.], p.1-29, 22 abr. 2003. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd003286>.

LYRA, Ruy et al. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 50, n. 2, p.239-249, abr. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302006000200010>.

MADANCHI, Nima et al. Who are diabetic foot patients? A descriptive study on 873 patients. **Journal Of Diabetes & Metabolic Disorders**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-6, 2013. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/2251-6581-12-36>.

MARTIN, Isabela dos Santos et al. Causas referidas para o desenvolvimento de úlceras em pés de pessoas com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.218-224, 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002012000200010>.

MARTINS, André Vinícius; MOURAD, Jamil Abou. Amputation of lower limbs in the vascular surgery service of the Hospital de Caridade São Vicente de Paulo. **Perspectivas Médicas**, [s.l.], v. 29, n. 3, p.21-27, 1 set. 2018. Perspectivas Médicas da Faculdade de Medicina de Jundiaí. <http://dx.doi.org/10.6006/perspectmed.02012017.3632548102>.

MENDONÇA, Sarah de Souza; MORAIS, Juliana de Sant'anna; MOURA, Maria Catarina Gomes Gadelha de. Proposta de um protocolo de avaliação fisioterapêutica para os pés de diabéticos. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.], v. 24, n. 2, p.285-298, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502011000200010>.

MICHELS, Murilo José et al. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 54, n. 7, p.644-651, out. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302010000700009>.

NATHER, Aziz et al. Prevention of diabetic foot complications. **Singapore medical journal**, v. 59, n. 6, p. 291, 2018.

NETA, Dinah Sá Rezende; SILVA, Ana Roberta Vilarouca da; SILVA, Grazielle Roberta Freitas da. Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 68, n. 1, p.111-116, fev. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680115p>.

NETTO, Matheus Papaléo. **Tratado de gerontologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

NOVATO, Tatiana de Sá et al. INSTRUMENTO DE QUALIDADE DE VIDA PARA JOVENS COM DIABETES (IQVJD)a. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, p.512-519, 2007.

OCHOA-VIGO, Kattia; PACE, Ana Emilia. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.100-109, mar. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002005000100014>.

OLIVEIRA, Júlia de Cássia et al. Pé diabético e amputações em pessoas internadas em hospital público: estudo transversal. **Abcs Health Sciences**, [s.l.], v. 41, n. 1, p.34-39, 6 maio 2016. NEPAS. <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v41i1.843>.

OLIVEIRA, Júlia de Cássia et al. Pé Diabético: Perfil Sociodemográfico e Clínico de Pacientes Hospitalizados. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [s.l.], v. 22, n. 1, p.15-20, 2018. Portal de Periodicos UFPB. <http://dx.doi.org/10.4034/rbcs.2018.22.01.02>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE(OMS). **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial**. Brasília (DF): OMS; 2003. Disponível em:< <https://www.who.int/chp/knowledge/publications/icccportuguese.pdf>>. Acesso em 29 de outubro de 2019.

PACE, Ana Emília et al. Fatores de risco para complicações em extremidades inferiores de pessoas com diabetes mellitus. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, p.514-521, 2002.

PÉRES, Denise Siqueira; FRANCO, Laércio Joel; SANTOS, Manoel Antônio dos. Comportamento alimentar em mulheres portadoras de diabetes tipo 2. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 40, n. 2, p.310-317, abr. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102006000200018>.

PRZYSIEZNY, André et al. Características sociodemográficas de pacientes com diabetes mellitus portadores de pé diabético e ou retinopatia diabética atendidos em 16 unidades de Estratégia de Saúde da Família de Blumenau. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Blumenau, p.76-84, 2013.

REIBER, Gayle E.. Risk Factors for Amputation in Patients with Diabetes Mellitus. **Annals Of Internal Medicine**, [s.l.], v. 117, n. 2, p.97-105, 15 jul. 1992. American College of Physicians. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-117-2-97>.

ROOS, Ana Carolina; BAPTISTA, Deise Regina; MIRANDA, Renata Costa de. ADESÃO AO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [s.l.], v. 10, n. 2, p.329-346, 28 jul. 2015. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2015.13990>.

ROSSANEIS, Mariana Angela et al. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 24, p.1-8, 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1203.2761>.

SANTOS, Emmanuela Mota et al. The Self-Care of Users Bearing Diabetes Mellitus: Socio- Demographic, Clinical and Therapeutic Profiles / Autocuidado de Usuários com Diabetes Mellitus. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 10, n. 3, p.720-728, 1 jul. 2018. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i3.720-728>.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira et al. Factors associated with diabetic foot amputations. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.37-45, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.20140049>.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira et al. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 18, n. 10, p.3007-3014, out. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232013001000025>.

SANTOS, Vanessa Prado dos; SILVEIRA, Denise Rabelo da; CAFFARO, Roberto Augusto. Risk factors for primary major amputation in diabetic patients. **Sao Paulo Medical Journal**, [s.l.], v. 124, n. 2, p.66-70, 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-31802006000200004>.

SILVA, Juliana Marisa Teruel Silveira da et al. Fatores associados à ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus residentes em área rural. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.1-9, 5 abr. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.68767>.

SILVA, Luzia Wilma Santana da et al. Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus portadoras de pé diabético no cuidado educativo preventivo do pé diabético. **Ciencia y Enfermeria**, Jequié, p.103-116, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes Sociedade Brasileira de diabetes 2017-2018**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>> Acesso em: 12 out. 2018.

SOLLI, Oddvar; STAVEM, Knut; KRISTIANSEN, Is. Health-related quality of life in diabetes: The associations of complications with EQ-5D scores. **Health And Quality Of Life Outcomes**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.1-8, 2010. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-18>.

SOUZA, Elza Cecília Santos et al. Avaliação da qualidade de vida de portadores de diabetes utilizando a medida específica B-PAID. **Revista Mineira de Enfermagem**, Aracaju, p.509-514, 2012.

TAVARES, Thaysa Alves et al. Fatores de risco para ulceração e amputação de extremidades inferiores em portadores de diabetes mellitus. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.278-287, 30 jun. 2016. Fundacao Edson Queiroz. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2016.p278>.

TEIXEIRA, Carla Regina de Souza et al. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio: revisão integrativa da literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Ribeirão Preto, p.1006-1017, nov. 2009.

VENERMO, Maarit et al. Amputations and socioeconomic position among persons with diabetes mellitus, a population-based register study. **Bmj Open**, [s.l.], v. 3, n. 4, p.1-7, 2013. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002395>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Informe mundial sobre la diabetes. **Resumen de Orientación. World Report on Diabetes. Executive summary**, 2016.