



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM
CURSO DE ENFERMAGEM**

THAYNÁ LISBOA DA COSTA

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A PERDA DA SENSIBILIDADE PROTETORA
PLANTAR EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

CAMPINA GRANDE

2017

THAYNÁ LISBOA DA COSTA

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A PERDA DA SENSIBILIDADE PROTETORA
PLANTAR EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à banca examinadora da Universidade Federal de Campina Grande no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) para obtenção do título de bacharel em enfermagem.

ORIENTADOR: Prof.^a Msc. Juliana Andreia Fernandes Noronha

CAMPINA GRANDE

2017

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do CCBS - UFCG

C837f

Costa, Thayná Lisboa da.

Fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 / Thayná Lisboa da Costa. – Campina Grande, PB: O autor, 2017.

56 f. 21 x 27,9 cm.

Orientador: Juliana Andreia Fernandes Noronha, Ma.

Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal de Campina Grande, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Diabetes Mellitus. 2. Neuropatia Diabética. 3. Pé diabético. 4. Fatores de risco. I. Noronha, Juliana Andreia Fernandes (Orientadora). II. Título.

BSTBS/CCBS/UFCG

CDU 616-083:616.379-008.64 (813.3)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – UACS
CURSO DE ENFERMAGEM

ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC DO CURSO DE
ENFERMAGEM, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – CAMPUS DE
CAMPINA GRANDE – PB.

Aos 14 dias do mês de agosto do ano 2017 às 14 horas, na sala 20, com a presença dos professores participantes da banca examinadora abaixo discriminada, realizou-se a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado fatores de risco associados a perda da sensibilidade de protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, desenvolvido pelo aluno (a) Thayná Lisboa da Costa, regularmente matriculado no componente curricular TCC II, no semestre 2017.1, orientado pelo professor (a) Juliana Andruia Fernandes Noronha. O período da defesa transcorreu em conformidade com as normas estabelecidas pelo regimento do TCC. O aluno utilizou 17 minutos para a apresentação do seu TCC. Ao término da defesa o (a) aluno (a) juntamente com o público retirou-se da sala e a banca a portas fechadas emitiu o parecer, atribuindo a nota ao aluno. Em seguida o aluno foi reconduzido à sala e o resultado da sua avaliação foi divulgado pelo orientador. Obtendo nota 9,6 (nove vírgula seis) pelos examinadores. O orientador agradeceu a presença de todos. Assim, dou fé.

Campina Grande, 14/08/17.

ORIENTADOR (A): Juliana Andruia Fernandes Noronha

TITULAÇÃO: Mestre

BANCA EXAMINADORA:

1º Membro: Erik Cristóvão A. de Melo Titulação: Doutor

2º Membro: Leidianez Galdino Felix Titulação: Mestre

Curso de Bacharelado em Enfermagem

Coordenação do TCC II

AGRADECIMENTOS

Mais uma etapa vencida. E que alegria vivenciar cada fase durante a vida acadêmica durante estes cinco anos, apesar dos medos, angústias e insegurança diante de cada novo passo percorrido.

Agradeço a Deus por oferecer-me forças e saúde para enfrentar as situações que por vezes enxerguei como algo difícil de encarar, mas que com o seu amparo, tornou a caminhada mais fácil.

Aos meu pais, Aparecida e Everaldo, minha eterna gratidão pelos bons ensinamentos e por estarem ao meu lado nas diversas situações, oferecendo-me amor e base para meu crescimento pessoal e profissional com apoio incondicional.

Aos meu irmãos, Danúbia e Felipe, companheiros para todas as horas e que me oferecem tanto cuidado, assim como ao meu pequeno sobrinho Mateus, que me arranca sorrisos com extrema facilidade.

As minhas avós Lindalva (in memoria) e Maria da Piedade e meu avô Antônio (in memoria), por todo o carinho e ensinamento para a vida.

Aos amigos, aqueles irmãos que escolhemos para fazer parte de nossa vida e que são responsáveis por tornarem os dias mais leves, agradeço pela sincera amizade.

A equipe da UBS Ronaldo Cunha Lima, em especial a minha querida preceptora Pollyanna, assim como aqueles da Ala A e UTI-Pediátrica do HUAC, onde pude aprender mais sobre o SER enfermeiro, com apoio de excelentes profissionais.

Agradeço aos professores e enfermeiros Érik e Lidiany, por aceitarem participar da banca examinadora.

A minha querida orientadora, Juliana, pela paciência e conhecimento compartilhado durante este tempo de orientação e pesquisa em campo.

De forma geral, agradeço aqueles que não foram citados, mas que de forma indireta ou direta contribuíram para a minha formação e crescimento, meu muito obrigada!

COSTA, T.L. **Fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.** 2017. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Bacharelado em Enfermagem. Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande, 2017

RESUMO

A cronicidade do diabetes mellitus está associada ao surgimento de complicações macro e microvasculares, entre elas, a neuropatia periférica que é uma das complicações mais frequentes da doença, causando alteração na sensibilidade dos pés e facilitando o acometimento de úlceras e amputação, devido a sensibilidade diminuída ou ausente. O presente estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório e descritivo com abordagem quantitativa, realizado no ambulatório de endocrinologia de um hospital em Campina Grande, no mês de abril de 2017, com uma amostra de 30 pacientes. Os dados foram digitados no *Statistical Package for the Social Science* e realizado a análise descritiva de frequências e teste qui quadrado. Os resultados da pesquisa evidenciaram maior público feminino (76,7%), raça parda autodeclarada (53,3%) e escolaridade até o fundamental incompleto (66,7%), apresentando alteração no índice de massa corporal (73,3%) e na circunferência abdominal (93,3%). A partir da realização do teste qui quadrado da perda da sensibilidade protetora plantar, observou-se que as variáveis tabagismo ($p= 0,037$) e pressão arterial sistólica ($p= 0,027$) apresentaram valor significativo para associação. Considerando os danos que a perda da sensibilidade protetora plantar pode ocasionar ao paciente, o profissional de saúde deve promover uma rotina de exames dos pés durante a consulta para reconhecer de forma precoce as áreas sujeitas a alterações na sensibilidade, assim como realizar uma educação em saúde de forma contínua a população com diabetes.

Palavras chave: Diabetes Mellitus. Neuropatia Diabética. Pé diabético. Fatores de risco.

COSTA, T.L. **Fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.** 2017. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Bacharelado em Enfermagem. Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande, 2017

ABSTRACT

The chronicity of diabetes mellitus is associated with the appearance of macro and microvascular complications, including peripheral neuropathy, which is one of the most frequent complications of the disease, causing alteration in foot sensitivity and facilitating the involvement of ulcers and amputation due to decreased sensitivity or absent. The present study aims to identify the risk factors associated with loss of plantar protective sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus. This is a cross-sectional, exploratory and descriptive study with a quantitative approach, carried out in the endocrinology outpatient clinic of a Hospital in Campina Grande, in April 2017, with a sample of 30 patients. The data were entered in the Statistical Package for the Social Sciences and conducted the descriptive analysis of frequencies and chi-square test. The results of the research showed a greater female audience (76.7%), a self-declared brown race (53.3%) and schooling until the fundamental incompleteness (66.7%), with alterations in the body mass index (73.3%), And abdominal circumference (93.3%). From the chi-square test of loss of plantar sensitivity, we observed that smoking ($p = 0.037$) and systolic blood pressure ($p = 0.027$) presented a significant association value. Considering the damages that the loss of plantar protective sensibility can cause to the patient, the health professional should promote a routine of foot exams during the consultation to recognize at an early stage the areas subject to alterations in the sensibility, as well as to carry out a health education the population with diabetes.

Keywords: Diabetes Mellitus. Diabetic neuropathy. Diabetic foot. Risk factors.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição das características sociodemográficas e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017..	Erro! Indicador não definido.	7
Tabela 2 - Medidas de tendência central e variabilidade dos dados sociodemográficos dos pés dos pacientes com DM2, 2017...	Erro! Indicador não definido.	8
Tabela 3- Distribuição dos dados clínicos gerais e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017.		29
Tabela 4- Distribuição da história do diabetes e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017.		30
Tabela 5- Resultados de exames laboratoriais obtidos através do prontuário dos pacientes do ambulatório de endocrinologia do HUAC, 2017.....		30

LISTA DE SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
CA	Circunferência Abdominal
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i>
HGT	Hemoglicoteste
HUAC	Hospital Universitário Alcides Carneiro
IMC	Índice de Massa Corporal
IWGDF	<i>International Group on the Diabetic Foot</i>
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i>
NPD	Neuropatia Diabética
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PIVIC	Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica
PSPP	Perda da Sensibilidade Protetora Plantar
RD	Retinopatia Diabética
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específico	13
3. REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 Diabetes Mellitus	14
3.2 Principais Complicações do Diabetes Mellitus	15
3.2.1 Retinopatia	15
3.2.2 Nefropatia Diabética	16
3.2.3 Neuropatia Diabética	16
3.3 Fatores de risco para a PSPP	18
4. METODOLOGIA	20
4.1 Tipo de Pesquisa	20
4.2 Local da Pesquisa	20
4.3 População e Amostra	20
4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	20
4.5 Instrumento de Coleta de Dados	21
4.6 Procedimento de Coleta de Dados	21
4.7 Processamento e Análise dos Dados	26
4.8 Aspectos Éticos	26
5. RESULTADOS	28
6. DISCUSSÃO	32
7. CONCLUSÕES	43
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICES	50
ANEXOS	57

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada por hiperglicemia, resultante de defeitos na secreção e/ou ação da insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION- ADA, 2010). Entre os diferentes tipos de DM, o tipo 1 (DM1) e o tipo 2 (DM2) são os mais comuns. O DM1 atinge mais crianças e adolescente sem excesso de peso e em geral surge de forma abrupta, enquanto o DM2 aparece de forma insidiosa e com sintomatologia mais branda, atingindo em maior quantidade a população adulta com excesso de peso e história familiar do DM2 (BRASIL, 2013).

O DM2 que antes era considerado como uma doença mais restrita ao público adulto, vem apresentando novos casos em crianças e adolescentes, tal fato decorre da epidemia mundial de obesidade e da falta de atividade física. Neste público mais jovem, alguns fatores tem sido associados ao surgimento de DM2, tais como: história familiar de DM2, obesidade, sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica (VASCONCELOS, et al., 2010). Conseqüentemente, o DM por apresentar-se como uma doença crônica e de alta prevalência entre crianças e adolescentes, tem recebido crescente destaque atualmente (FIALHO et al., 2011).

O DM a longo prazo pode levar ao surgimento de retinopatia, nefropatia, neuropatia periférica e neuropatia autonômica causando sintomas gastrointestinal, genitourinário e cardiovasculares (ADA, 2010). Neste âmbito, tal doença tem sido considerada como uma das principais causas de amputação e de insuficiência renal crônica, terceira causa de cegueira adquirida, um dos fatores para surgimento das doenças cardiovasculares e um dos principais responsáveis de internamento por descompensação aguda (BRITO, 2015). Para Cortez et al. (2015), as complicações do DM aumentam com o passar do tempo, e identificar esta associação torna-se uma estratégia para planejar medidas que possam minimizar o surgimento precoce das complicações.

Dentre as complicações, a neuropatia diabética é considerada a complicação mais comum do diabetes, podendo comprometer todos os tecidos do corpo e ser responsável por significativa morbimortalidade (ALMEIDA; CRUZ; 2007). Ela é definida como “a presença de sintomas e/ou sinais de disfunção dos nervos periféricos em pessoas com diabetes, após a exclusão de outras causas” (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT – IWGDF, 2001, p. 30).

A prevalência da Neuropatia Periférica Diabética (NPD) aumenta de acordo com o tempo da doença, alcançando em média uma frequência de 50% de lesão neuropática em grupos distintos de pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2016).

Neste sentido, a NPD provoca alterações sensitivas e motoras predispondo a formação de úlceras que facilmente se infectam (LIRA et al., 2005). Considerando tal fato, a perda da sensibilidade protetora plantar (PSPP) do paciente é um fator importante para desencadear um processo agravante da doença, que gere uma ulceração e amputação, sendo este motivo um indicador da relevância do exame neurológico regular dos pés. Para Gagliardi (2003), quando o processo neuropático é detectado e identificado precocemente, o paciente possui maior chance de buscar manter um bom controle glicêmico assim como implementar cuidados com o pé.

Identificar os fatores de risco de uma determinada doença, assim como as condições pertinentes a ela que possam agravar o estado de saúde do indivíduo, facilita aos pacientes e profissionais de saúde a identificação de possíveis características que possam aumentar a probabilidade da ocorrência de tal agravo. Diante do exposto, e buscando melhor conhecer o perfil da população estudada, questiona-se *“quais os fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar nos pacientes portadores do DM2?”*

A crescente demanda de pacientes com DM, exige uma preocupação de como lidar com este público e a melhor forma de agir sobre este evento e suas complicações. Considerando que os profissionais de saúde desempenham um importante papel no estado de saúde dos usuários destes serviços, é crucial detectar os fatores de risco para a PSPP e assim melhor atuar e intervir junto ao paciente com DM2.

Avaliar as características individuais e/ou coletivas que possam identificar os fatores de risco para a alteração da sensibilidade tátil destes pacientes, permite uma melhor ação na busca de um adequado controle metabólico e prevenção de complicações como o pé diabético, de tal maneira que o paciente possa buscar uma boa qualidade de vida.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Identificar os fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar (PSPP) dos pacientes com DM2.

2.2 Objetivos específicos

- Traçar o perfil sociodemográfico dos pacientes
- Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento da PSPP
- Avaliar os dados clínicos e estilo de vida dos pacientes
- Identificar as complicações crônicas

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Diabetes Mellitus

Segundo a SBD (2016), o DM é causado por distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, conseqüente de algum defeito na ação e/ou secreção de insulina. Em condições normais, quando uma pessoa realiza a ingestão de uma refeição rica em carboidratos, há o aumento da glicemia, induzindo a secreção de insulina pelas células β pancreáticas” (HANSEL; DINTZIS, 2007). Assim, a importância da insulina é nítida, pois o controle do nível de glicose no sangue é regulado por sua produção e armazenamento (SILVA et al., 2011).

“O diabetes pode ser uma doença primária ou ocorrer associada a diversos distúrbios, como doença pancreática, anormalidades endócrinas, gestação ou uso abusivo de fármacos” (HANSEL; DINTZIS, 2007, p.682). Desse modo, existe uma classificação atual para os diferentes tipos de diabetes, baseando-se em sua etiologia. Esta classificação foi proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA), e inclui quatro classes clínicas: DM1, DM2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional (SBD, 2016).

De acordo com Rubin et al. (2006), o DM2 é considerado um distúrbio heterogêneo caracterizado por diminuição da sensibilidade tissular à insulina e comprometimento da secreção da insulina. Este tipo de diabetes está ligado mais ao estilo de vida, considerando a inexistência de dieta e atividade física e acometendo mais pessoas a partir da idade adulta, com prevalência maior em indivíduos obesos (ADA, 2010; RUBIN et al., 2006; SANTOS et al., 2008). Rubin et al. (2006) relatam um aumento da incidência de DM2 em adultos jovens e adolescentes, relacionando-se a obesidade e a falta de exercícios físicos.

Esta forma de diabetes, em geral, tem diagnóstico mais tardio, isto porque a hiperglicemia se desenvolve gradualmente, e os estágios iniciais da doença não são suficientemente grave para o surgimento de alguma sintomatologia. Cerca de 50% dos pacientes desconhecem ter a doença por serem assintomáticos ou oligossintomáticos, apresentando mais comumente sintomas inespecíficos, como tontura, dificuldade visual, astenia e/ou câibras. (SAKAE; COSTA; LINHARES, 2004)

De forma geral, o tratamento do paciente com DM objetiva o controle glicêmico, podendo ser aplicado de maneira não-medicamentosa ou medicamentosa, de modo isolado ou em conjunto, considerando as características individuais do paciente e da doença. A indicação da insulina aliada as medidas não-medicamentosas para o paciente com DM1, já é realizada

logo na primeira consulta, enquanto que nos pacientes com DM2, na fase inicial e dependendo do valor da glicemia, a conduta terapêutica pode ser baseada nas medidas não-medicamentosas (SMANIOTTO et al, 2015).

Visando o controle da doença é imprescindível a avaliação precoce e autocuidado, baseando-se em uma alimentação balanceada sob acompanhamento multiprofissional e realização do cuidado com os pés, a fim de diagnosticar precocemente as complicações para intervir de maneira a preservar a funcionalidade do paciente com DM (ALENCAR et al., 2014).

3.2 Principais Complicações do Diabetes Mellitus

A cronicidade do diabetes está associado com danos a longo prazo, disfunção e falha de diferentes órgãos, especialmente os olhos, os rins, os nervos, o coração e os vasos sanguíneos (ADA, 2010). As suas comorbidades predisõem ao desenvolvimento de lesões estruturais em órgãos, associadas ao aumento da mortalidade e ao elevado risco de desenvolver complicações micro e macrovasculares (BRASIL, 2013). Nas complicações podem desenvolver-se doenças macrovasculares (doença arterial coronariana; doença vascular periférica e doença cerebrovascular) e doença microvascular (retinopatia, nefropatia e neuropatia diabética) (SMANIOTTO et al, 2015).

Segundo SCHEFFEL et al. (2004), o comprometimento aterosclerótico das artérias coronarianas, dos membros inferiores e das cerebrais é comum nos pacientes com DM2 e constitui a principal causa de morte destes pacientes.

3.2.1 Retinopatia

A Retinopatia Diabética (RD) é uma das principais complicações relacionadas ao DM e a principal causa de cegueira em pessoas com idade entre 20 e 74 anos (SBD, 2016). Consiste em uma complicação microvascuclar crônica que, em 20 anos de doença, acomete em média todos os pacientes com DM1 e 50 a 80% daqueles com DM2 (SANTOS et al., 2008). Segundo a SBD (2016), aproximadamente 2 milhões de brasileiros tem algum grau de RD, podendo-se presumir que uma parte importante desses indivíduos apresentará perda visual relacionada com a doença.

O aumento da permeabilidade e da fragilidade vascular, com alteração do fluxo sanguíneo são as primeiras alterações presentes na RD [...] também se observa o aparecimento de microaneurismas e pequenas hemorragias intra-retinianas (SANTOS et al., 2008).

De acordo com a SBD (2016) e Rubin et al. (2006), o tempo de duração do diabetes e o controle glicêmico são os dois fatores mais importantes relacionados com o desenvolvimento e a gravidade da RD. O rastreamento desse problema tem como objetivo o diagnóstico precoce, sendo realizado no DM1 em adultos ou crianças maiores de dez anos após cinco anos de diagnóstico do diabetes, enquanto que no DM2, indica-se o rastreamento no momento do diagnóstico (BRASIL, 2013).

3.2.2 Nefropatia Diabética

A Nefropatia Diabética é caracterizada por proteinúria acima de 0,5g/24h, estando presente em 40% dos diabéticos tipo 1 e 2 (SANTOS et al., 2008). De acordo com a SBD (2016), o termo nefropatia diabética deve ser utilizado somente para pacientes com proteinúria detectável persistente, em geral associada à elevação da pressão arterial.

Para Rubin et al. (2006), a nefropatia diabética contribui com cerca de 1/3 de todos os novos casos de insuficiência renal, além de ser a justificativa mais comum para transplante renal em adultos. A prevalência de nefropatia diabética aumenta com a gravidade e duração da hiperglicemia. Conforme Santos et al. (2008), o risco do paciente apresentar nefropatia, parece ser influenciado por fatores genéticos e 40 a 50% dos pacientes com DM1 ou DM2 desenvolverão nefropatia.

Inicialmente, a hiperglicemia provoca hipertensão glomerular e hiperperusão renal (RUBIN et al., 2006). “A hipertensão contribui de forma significativa para o dano renal na medida em que há desregulação da pressão intraglomerular e os níveis aumentados sistêmicos são transmitidos para o glomérulo causando esclerose e proteinúria” (SANTOS et al., 2008, p. 274).

A SBD (2016) recomenda que o rastreamento da doença renal deve ser iniciado logo após o diagnóstico do DM nos pacientes com DM2 e após 5 anos do início no DM1 (SBD, 2016). O controle adequado da glicose e da pressão arterial pode reduzir o risco de desenvolver a nefropatia diabética e diminuir a sua progressão.

3.2.3 Neuropatia Periférica Diabética

A Neuropatia Periférica Diabética (NPD) é uma das complicações mais frequentes a longo prazo do DM, caracterizadas pela perda progressiva de fibras nervosas que podem afetar as divisões principais do sistema nervoso periférico (SANTOS et al., 2008). Segundo Rubin et al. (2006), as alterações causadas nos nervos são complexas, encontrando anormalidades em axônios, na bainha de mielina e células de Schwann.

Para Ferreira, Vieira e Carvalho (2010), a perda progressiva de sensibilidade cutânea nos membros inferiores tem um papel importante na incidência de complicações e na morbidade geral do DM, e esta diminuição da sensibilidade é consequência da perda do revestimento de mielina e do menor número de fibras nervosas funcionais, causadas pelo acúmulo de produtos de degradação da glicose.

A NPD caracteriza-se inicialmente por dor e sensações anormais nas extremidades. A sensação de tato delicado, a detecção de dor e a propriocepção vão diminuindo, e conseqüentemente, o diabético tende a ignorar a irritação e os pequenos traumatismos nos pés, articulações e pernas (RUBIN et al., 2006). A perda da sensação na extremidade distal frequentemente faz com que os pacientes não percebam estímulos lesivos no pé e no tornozelo, facilitando a formação de úlceras (HANSEL; DINTZIS, 2007).

A NPD apresenta um quadro variado, com múltiplos sinais e sintomas, dependentes de sua localização em fibras nervosas sensoriais, motoras e/ou autonômicas. A neuropatia pode variar de assintomática até fisicamente incapacitante (BRASIL, 2013).

Conforme Silva et al. (2011) e Gagliardi (2003), a NPD é o ponto de partida para o processo fisiopatológico, causando desde ulcerações até amputações, podendo ser classificada como neuropatia sensitiva (perda da sensibilidade), motora (ocasiona deformidades nos pés) e autonômica (leva ao ressecamento dos membros inferiores).

Os autores Santos et al. (2008), citam que a neuropatia sensitivo-motora é a forma mais comum de NPD e está presente ao diagnóstico em mais de 10% dos pacientes com DM2. Ainda que a predominância de sintomas e sinais se localize nos membros inferiores, os membros superiores (mãos e braços) podem também ser afetados (SBD, 2016).

Os sintomas da neuropatia periférica incluem dores em queimação, pontadas, parestesia, sensações de frio e calor nos pés, hiperestesia [...] os sinais incluem a redução da sensibilidade à dor, à vibração e à temperatura, hipotrofia dos pequenos músculos interósseos, ausência de sudorese e distensão das veias dorsais dos pés (IWGDF, 2001). Conforme os autores Caiafa et al. (2011) e Porciúncula et al. (2007), a diminuição da função sudomotora causa anidrose, e, como consequência, ressecamento da pele, deixando-o mais suscetível a formação de fissuras e ulceração.

Considerando ainda as complicações da doença, a artropatia de Charcot é uma complicação neuropática grave, na qual ocorre desorganização dos ossos e articulações do pé, resultando em uma densidade óssea diminuída e remodelação do pé (SANTOS et al., 2008).

Diante das complicações, nota-se a complexidade referente ao paciente portador de DM relacionado a sua função/PSPP. De forma geral, o paciente não sente suas lesões, e

quando não existe o hábito de inspecionar os pés diariamente, esta lesão passa despercebida. Consequentemente, torna-se difícil o tratamento devido ao diagnóstico tardio de necrose/infecção, podendo levar a internação deste paciente e a realização de procedimentos invasivos (SILVA et al., 2011).

Com isso, estudos prospectivos têm demonstrado que a perda da sensação dolorosa e das fibras grossas (vibração/pressão/táctil) constituem fatores de risco importantes para a ulceração nos pés (IWGDF, 2001).

O rastreio da neuropatia periférica sensitivo-motora está preconizado em todos os doentes com DM2, a partir do diagnóstico e 5 anos após o diagnóstico nos com DM1. A frequência deve ser anual ou semestral, através da história clínica e do exame físico, averiguando a sensibilidade nos pés e procedendo à pesquisa dos reflexos osteo-tendinosos do membro inferior (ALMEIDA E CRUZ, 2007). Pace et al. (2002) relatam que entre as ações básicas para avaliação dos pés, destacam-se a avaliação dermatológica, estrutural, circulatória e da sensibilidade tátil pressórica, além das condições higiênicas e características dos calçados, sendo estes últimos fundamentais para manter a saúde dos pés.

3.3 Fatores de risco para a PSPP

Gagliardi (2003, p. 69), define fator de risco como “um atributo ou exposição associado à probabilidade de evolução específica da saúde, podendo, no entanto, não ser determinante”.

Segundo Santos et al. (2008) e Almeida e Cruz (2007), a duração e a gravidade da hiperglicemia são relacionadas diretamente ao surgimento das alterações sensoriais nos pacientes diabéticos.

De acordo com a SBD (2016), os níveis de HbA1c $> 7\%$ estão associadas a risco progressivamente maior de complicações crônicas. Deste modo valores $<7\%$ é a meta, e também apontam diminuir as complicações microvasculares e neuropáticas, evidenciando que quanto os valores mais próximos da normalidade, maior a redução dos risco de desenvolver as complicações.

Avaliando outras características que a literatura apresenta, é relatado por Santos et al. (2008) que fatores de risco vasculares, como dislipidemia, parecem estar também implicados na patogênese e progressão da neuropatia diabética. Com este fato, nota-se a relevância da monitorização de dados laboratoriais para controle e prevenção dos agravos causados pelo DM.

Alguns aspectos são relevantes considerando os fatores de risco para a alteração sensorial, e desse modo, Zavala e Braver (2000) apud Pace et al. (2002, p. 5) incluem alguns aspectos:

1. Idade e duração do diabetes, principalmente quando não estão sob controle;
2. Pacientes do sexo masculino apresentam um risco cerca de 1,6 vezes maior de sofrer amputações;
3. Baixo nível social, principalmente dos pacientes que não tiveram acesso à educação;
4. Indivíduos que vivem sozinhos e não têm relações sociais;
5. Mau controle glicêmico;
6. Morbidades: complicações crônicas do diabetes, principalmente a nefropatia e a retinopatia.
7. Fatores de risco para a arteriosclerose: tabagismo, hipertensão arterial, sedentarismo, dislipidemia;
8. Falta de educação para a convivência com o diabetes gerando falta de cuidados, principalmente o desconhecimento e os cuidados errôneos com os pés e;
9. Alcoolismo.

Conforme Almeida e Cruz (2007), vários fatores ainda são estudados para determinar a causa da alteração sensorial tátil nos pacientes diabéticos, entretanto o que se sabe de fato é que alguns fatores em conjunto com a hiperglicemia, desempenham um papel importante na lesão vascular e nervosa.

É válido ressaltar que a terapêutica oferecida ao paciente não esteja voltada apenas aos números relacionados ao controle glicêmico, mas também que ocorra intervenção em outras causas, que somadas ao DM podem afetar profundamente na mortalidade, tais questões são: cessação do tabagismo, controle da pressão arterial, e redução lípidica (ERLICH; SLAWSON; SHAUGHNESSY, 2014).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

Trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório e descritivo com abordagem quantitativa. Para Gil (2008), as pesquisas exploratórias objetivam proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato. São especialmente realizadas quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Conforme Lima-Costa e Barreto (2003), o estudo descritivo determina a distribuição ou condição relacionada à saúde, relacionada ao tempo, lugar e/ou características individuais. A epidemiologia descritiva examina a incidência ou a prevalência de uma doença, assim como características como sexo, idade, escolaridade, renda, entre outros.

A abordagem quantitativa é utilizada para empregar estratégias de investigação, como experimentos, levantamentos e coletas de dados ou instrumentos que gerem dados estatísticos (CRESWELL, 2007).

4.2 Local da Pesquisa

O estudo foi realizado no ambulatório de endocrinologia de um hospital localizado na cidade de Campina Grande no estado da Paraíba, o qual é referência no ensino e assistência médica na região, atendendo a localidade e cidades circunvizinhas, com serviços ambulatoriais, de apoio, diagnóstico e tratamento.

4.3 População e Amostra

A população foi composta pelos pacientes portadores de DM2, de ambos os sexos, com qualquer nível de escolaridade e ocupação, que fossem atendidos no ambulatório de endocrinologia do hospital no período de abril 2017, compondo uma amostra final de 30 pacientes.

4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos na amostra, os pacientes que estavam em tratamento clínico no ambulatório de endocrinologia e que apresentaram o diagnóstico de DM2, possuindo a capacidade de expressar-se oralmente e manifestar a sua vontade de forma autônoma e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Nos casos de pacientes menores de 18 anos de idade o termo era assinado pelo responsável legal (APÊNDICE B).

Foram excluídos aqueles pacientes que possuíam: diagnóstico de DM1; alguma lesão/ amputação em membros inferiores; deficiência cognitiva; não tinham o desejo de participar da pesquisa; que retirassem o consentimento a qualquer tempo, e não completar a coleta de dados.

4.5 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento da coleta de dados é composto por um formulário adaptado, validado por Milhomem (2010), dividido em três etapas, a primeira parte aborda a questão sociodemográfica dos pacientes, a segunda parte os dados clínicos gerais e por último a história do diabetes (APÊNDICE C).

4.6 Procedimento de Coleta de Dados

O responsável pela instituição e os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo, garantindo-os o sigilo sobre as informações que foram coletadas. Após explicação do tema e objetivos do projeto, foi assinado pelos participante o TCLE conforme prevê a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A operacionalização da coleta de dados desta pesquisa foi realizada pela avaliação clínica que incluiu entrevista e exame físico, assim como consulta ao prontuário.

A primeira etapa do instrumento continha questões relacionadas as características sociodemográficas como:

- Sexo: variável nominal categórica dicotômica (feminino/ masculino).
- Idade: variável numérica expressa em anos completos de vida.
- Raça: variável nominal categórica auto-referida pelo indivíduo em branca, preta, amarela, parda, indígena.
- Ocupação: variável nominal, declarada pelo participante, e após a coleta será categorizada de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações.
- Estado Civil: variável nominal categórica, classificado em solteiro, casado, viúvo, união estável, separado, divorciado.
- Escolaridade: variável nominal categórica, classificada segundo o tempo de estudo obtido em função da série e do grau que a pessoa está frequentando ou havia frequentado, considerando a última série concluída com aprovação. Categorizada em analfabeto: fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo, pós graduado.
- N° de pessoas que residem na casa: variável numérica contínua.

- Renda familiar: variável numérica contínua, declarada pelo participante, somando a renda dos membros que moram no mesmo domicílio e considerando o atual valor do salário mínimo (R\$937,00).

- Renda per capita: variável numérica contínua, é a renda familiar dividida pelo número de pessoas que residem no mesmo ambiente.

Na segunda etapa, foi avaliado os dados clínicos gerais dos pacientes, tais como:

- Peso: utilizou-se uma balança antropométrica da marca filizola. O paciente era solicitado a estar descalço, com roupas leves e sem adornos, localizando-se no centro da balança com os pés ligeiramente separados, permanecendo na balança até que fosse registrado o valor em kilogramas (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 1998).

- Altura: utilizou-se a régua estática da balança antropométrica da marca filizola. O paciente era medido em pé, solicitado a estar descalço, posicionado de forma central com os pés ligeiramente afastados. A parte posterior da cabeça, ombro, nádegas, panturrilhas e calcanhares eram alinhados no plano vertical da balança. Realizava-se a a medição e o registro da altura em metros (WHO, 1998).

- Índice de Massa Corporal (IMC): calculado pela fórmula de Quetelet (kg/m^2). Classificando-se para adultos em baixo peso ($< 18,5$); adequado ou eutrófico ($\geq 18,5$ e < 25); sobrepeso (≥ 25 e < 30); obesidade (≥ 30) (WHO, 1998).

- Pressão Arterial (PA): utilizou-se o esfigmomanômetro na marca BD, devidamente calibrado. A aferição era feita com o paciente sentado, obtendo assim, a circunferência aproximada do meio do braço, selecionando o manguito de tamanho adequado ao braço, posicionando-o sem deixar folgas. Palpado a artéria braquial na fossa cubital e colocando a campânula do estetoscópio. Em seguida, procedeu-se com a inflação e deflação lentamente, determinando a pressão sistólica e diastólica. Anotou-se os valores da aferição em milímetro de mercúrio (mmHg) (VII DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2017). Os valores para classificação da PA, foram classificados de acordo com a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e a Pressão Arterial Diastólica (PAD) em normal PAS ≤ 120 e PAD ≤ 80 ; limítrofe PAS 121-139 e PAD 81-89; elevada PAS ≥ 140 e PAD ≥ 90 .

- Circunferência Abdominal (CA): foi utilizado uma fita inelástica, posicionada entre a porção inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, realizando a no final de uma expiração normal (GUIMARÃES et al., 2008). Registrou-se o valor em centímetros. O risco para complicações metabólicas associados a obesidade estão classificados pela CA aumentado para homens ($\geq 94\text{cm}$) e para mulheres ($\geq 80\text{cm}$); aumentado substancialmente

para homens ($\geq 102\text{cm}$) e para mulheres ($\geq 88\text{cm}$) (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE, 2009).

- Exposição a agentes nocivos: investigados sobre a exposição e contato a laboratório químico; tinta; tiner; cimento; pesticidas; veneno; cola de sapateiro; baterias; combustível; cachimbo; fábricas de cosméticos; fábrica de munição para arma de fogo; fábrica de cola; fábrica de papel; fábrica de sapatos..

- Ingestão de bebidas alcoólicas: investigou-se o uso e frequência, classificando em muito frequente (bebe todos os dias); frequente (1-4 vezes/semana); Ocasionalmente (1-3 vezes/mês); Raramente (< 1 vez/mês); abstinente (< 1 vez/ano ou nunca bebeu).

- Tabagismo: questionou-se sobre o uso de cigarros, assim como a frequência: fumante diário (fuma todos os dias); fumante ocasional (fuma esporadicamente, as vezes quando bebe); fumante ocasional, antes diário (hoje fuma ocasionalmente, mas antes fumava todos os dias); fumante ocasional, nunca diário (fuma ocasionalmente e nunca fumou todos os dias). Se não fumante, considerado aquele que atualmente não fuma, mas já pode ter fumado. Classificou-se em ex-fumante diário; nunca fumante diário; ex-fumante ocasional; nunca fumante.

Na terceira etapa, foi investigado sobre a história do diabetes, com os seguintes dados:

- Tempo de diagnóstico informado em anos pelo paciente.
- Investigado se o paciente executa alguma ação na tentativa de controle do diabetes.
- Uso de hipoglicemiantes orais.
- Uso de insulina.
- Controle alimentar: avaliado se os pacientes fazem dieta e quanto aos hábitos alimentares.

- Exercício físico: foram considerados aqueles que estavam dentro do padrão da OMS, que define atividade física como sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia. Para adultos maiores de 18 anos: 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana.

- Cuidados especiais com os pés: perguntados sobre a realização dos cuidados os pés diariamente, como: exame diário dos pés e entre os dedos; lavagem dos pés e secagem cuidadosa, principalmente entre os dedos; uso de creme hidratante na perna e nos pés, menos entre os dedos; proibição da retirada de cutícula; corte de unhas em linha reta, sem deixar pontas; uso de meias de algodão sem costura, elásticos e preferencialmente claras; não andar descalço; uso proibido de calçados apertados, de bico fino, sandálias abertas de

borracha ou plástico e contida entre os dedos; verificação da parte interna do calçado, antes de vesti-lo, a procura de objeto ou saliência que possa machucar (CUBAS et al., 2013).

- Realização do Hemoglicoteste (HGT)
- Complicações do diabetes: sim (tipo) ou não.
- Complicações:

- Retinopatia: investigados sobre a existência de algum problema a nível visual, assim como se o paciente já realizou algum exame oftalmológico para diagnóstico da retinopatia, com presença de microaneurismas e/ou hemorragias (SBD, 2016).

- Nefropatia: considerados os pacientes que apresentam proteinúria detectável persistente, em geral associada à elevação da pressão arterial. Deve-se pesquisar alguns valores de exames para avaliar o diagnóstico de doença renal do diabetes, como: concentração de albumina (≥ 14 mg/l), índice albumina:creatinina (≥ 30 mg/g), amostra de urina de 24h (≥ 30 mg/24h). Ainda pode ser avaliado a Taxa de Filtração Glomerular (TFG/ml/min/1,73m²), considerando: TFG normal ou elevada (≥ 90), TFG levemente reduzida (60 a 89), TFG com moderada redução (45 a 59), TFG com redução marcada (30 a 44), TFG com redução grave (15 a 29), Insuficiência renal (< 15).

- Cardiovascular: avaliado se o paciente já sofreu infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral ou ataque isquêmico transitório, angina do peito, dispnéia de origem isquêmica, claudicação intermitente ou doença da aorta (SBD, 2016).

- Neurológico: questionado aos pacientes quanto a presença de dormência ou queimação em Membros Inferiores, pontadas, sensação de frio/calor nos pés, formigamento, queixas da diminuição da sensibilidade tátil, térmica e dolorosa (IWGDF, 2001; SBD, 2016).

- Pesquisou-se através do prontuário, quando disponível, os últimos resultados de exames: HbA1c (criança e adultos $< 7\%$; idoso: de 7,5 a 8,5%); Glicemia de jejum (< 110 mg) (SBD, 2016). Uréia (20-40 mg/dl) e Creatinina (0,6 a 1,3) (Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2016). Perfil lipídico LDL (< 100 mg/dl) ; HDL (> 60 mg/dl); Triglicérides (< 150 mg/dl) (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2013).

Para complementar a avaliação e identificar possíveis associações entre as variáveis citadas acima e a PSPP, realizou-se os testes do exame dos pés, como: teste do reflexo aquileu, teste de sensibilidade térmica, teste da sensibilidade dolorosa, teste da sensibilidade vibratória e o teste do monofilamento.

Os testes de exame dos pés, foram realizados em um ambiente tranquilo e com o paciente deitado. Todos os testes foram explicados antes da sua realização (PEDROSA, VILAR, BOULTON, 2014). A partir da avaliação e realização dos testes nos pés, uma resposta anormal ao monofilamento de 10g em qualquer área de teste plantar somado a um ou mais testes alterados, como o diapasão de 128 Hz, sensibilidade dolorosa ou reflexo aquileu, era obtido a confirmação da PSPP.

O teste do reflexo aquileu era realizado com o paciente sentado, com o pé relaxado e suspenso em discreta dorsoflexão. Um golpe suave era aplicado com o martelo de reflexo, sobre o tendão Aquileu, considerando a resposta normal com a flexão plantar reflexa do pé, conseqüente à percussão do tendão. O teste foi considerado alterado quando a flexão plantar reflexa do pé está ausente ou diminuída (BRASIL, 2016).

Segundo Pedrosa, Vilar e Boulton (2014), o teste de sensibilidade térmica pode ser realizado com o cabo do diapasão 128 Hz ou com tubos quente e frio. Neste estudo, optou-se pela utilização do aparelho chamado Tip Therm, que contém dois polos (quente e frio). O teste era demonstrado no dorso das mãos dos pacientes antes da sua realização. Os pontos a serem explorados de acordo com Santos et al. (2015), eram o dorso do pé (nervo sural, nervo peroneal profundo e nervo safeno). Em cada ponto houve três aplicações, alternando com uma falsa para verificar a veracidade das respostas. O teste foi considerado alterado quando o paciente afirmou duas respostas incorretas e normal quando afirmou duas respostas corretas.

Pedrosa, Vilar e Boulton (2014), citam o uso da ponta aguda na avaliação da sensibilidade dolorosa. O paciente foi orientado sobre o teste, através do toque com a ponta aguda em alguma área do seu corpo como forma de demonstração. Era solicitado que o paciente ficasse com os olhos fechados, iniciando o teste com o toque da ponta aguda no dorso do hálux com cautela para não perfurar a pele. Era realizado três vezes no mesmo local, alternando com uma aplicação falsa. Considerou-se o teste normal caso o paciente acertasse duas das três tentativas e teste alterado na presença de duas respostas incorretas (BRASIL, 2013).

No teste vibratório, inicialmente o diapasão era aplicado em locais com proeminência óssea para demonstrar a sensação. O paciente mantinha os olhos fechados e o diapasão era aplicado perpendicularmente e com uma pressão constante sobre o dorso da falange distal do hálux. A aplicação foi realizada três vezes, intercalando com uma aplicação falsa. O teste considerava-se normal se o paciente respondia corretamente pelo menos duas das três aplicações, e alterado com duas respostas erradas das três aplicações (PEDROSA, VILAR, BOULTON, 2014).

No teste do monofilamento de 10 g foi feita uma aplicação no antebraço para verificar a correta compreensão do participante quanto ao teste a ser realizado (SALES et al, 2012). O monofilamento era aplicado perpendicular à superfície da pele, levemente dobrando-o e não aplicar sobre úlcera, calo, cicatriz ou tecido necrosado. As regiões pesquisadas foram: hálux (superfície plantar da falange distal) e as 1º, 3º e 5º cabeças dos metatarsos de cada pé. O paciente foi questionado se sentia ou não a aplicação do monofilamento e em qual local está sentindo (pé direito ou pé esquerdo). A aplicação foi feita três vezes no mesmo local, alternado com uma aplicação falsa. Considerou-se o teste normal caso a pessoa acertasse duas das três tentativas e teste alterado na presença de duas respostas incorretas (PEDROSA, VILAR, BOULTON, 2014).

4.7 Processamento e Análise dos Dados

Os dados obtidos através da coleta foram digitados no Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21, sendo realizada uma digitação dupla para avaliar se eram fidedignos em ambas as digitações, e então utilizá-los de forma segura.

A partir da utilização do SPSS como meio de processamento de dados da pesquisa, usou-se as distribuições de frequências simples, as medidas de tendência central (média e mediana) e também medidas de variabilidade (desvio padrão), de acordo com a categorização das variáveis, com objetivo de caracterizar e descrever a população em estudo.

As medidas de associação entre as variáveis foram calculadas através do teste Qui-quadrado ou do teste exato de Fisher ou o de Pearson, utilizando como nível de significância $p \leq 0,05$.

4.8 Aspectos Éticos

A pesquisa foi realizada respeitando as recomendações advindas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos.

Precendente a parte de execução da pesquisa em campo, o projeto escrito foi submetido ao Comitê de Ética na Pesquisa pertencente a Universidade Federal de Campina Grande – PB, para expor os objetivos do estudo e os direitos e deveres dos participantes, sendo aprovado com a a CAAE: 62550816.9.0000.5182.

A partir de então, os pacientes eram explicados sobre o tema e o objetivo do projeto, sendo informados sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e sua finalidade, solicitando-os a assinatura como forma de autorização por escrito para participar da pesquisa.

5. RESULTADOS

Na tabela 1, são apresentados os dados em frequência absoluta e relativa das características sociodemográficas, assim como a associação das variáveis com a PSPP. Evidenciou-se a predominância do sexo feminino 76,7% (n= 23), com maior parte dos sujeitos autodeclarados na raça parda 53,3% (n= 16), e 36,7% (n= 11) casados. Na ocupação, 46,7% (n= 14) eram ativos, sendo a maioria dos pacientes com o nível de escolaridade no ensino fundamental incompleto 66,7% (n= 20).

Em relação ao sexo, apesar do valor ($p= 0,086$) não ter sido significativo, o público feminino foi o mais acometimento com um total de 10 mulheres que apresentaram a PSPP. A raça ficou próxima do considerado significativo estatisticamente ($p= 0,066$). As variáveis de estado civil e escolaridade não tiveram associação com a PSPP, porém os maiores valores dentro destas variáveis relacionados a PSPP estavam nos pacientes casados e nos que tinham o ensino fundamental incompleto, respectivamente (TABELA 1).

Tabela 1- Distribuição das características sociodemográficas e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017. (Continua)

Variável	N	%	PSPP		p
			Sim	Não	
Sexo					0,086
Masculino	7	23,3	6	1	
Feminino	23	76,7	10	13	
Raça					0,066
Branca	5	16,7	5	0	
Preta	6	20,0	4	2	
Amarela	2	6,7	0	2	
Parda	16	53,3	7	9	
Indígena	1	3,3	0	1	
Estado Civil					0,682
Solteiro	6	20,0	3	3	
Casado	11	36,7	6	5	
Viúvo	7	23,3	4	3	
União Estável	1	3,3	0	1	
Separado	1	3,3	0	1	
Divorciado	4	13,3	3	1	
Escolaridade					0,613
Analfabeto	2	6,7	1	1	
Fundamental Incompleto	20	66,7	10	10	
Fundamental Completo	5	16,7	4	1	
Médio Incompleto	0	0	1	0	
Médio Completo	2	6,7	0	1	
Superior Incompleto	1	3,3	0	1	
Superior Completo	0	0	0	0	

Tabela 1- Distribuição das características sociodemográficas e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017. (Conclusão)

Variável	N	%	PSPP		p
			Sim	Não	
Pós-graduado	0	0	0	0	
Ocupação					...
Aposentado	11	36,7	...	...
Não Ativos	5	16,6	...	...
Ativos	14	46,7	...	...

Fonte: banco de dados do próprio estudo.

Na tabela 2, apresenta-se as medidas de tendência central e variabilidade dos dados sociodemográficos: idade e renda per capita. A idade média dos pacientes era de 59,37 anos e a renda per capita mensal média foi de R\$ 504,29.

Tabela 2- Medidas de tendência central e variabilidade dos dados sociodemográficos dos pés dos pacientes com DM2, 2017.

Variável	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade	59,37	59,50	54	±13,86	26	91
Renda per capita	504,29	468,50	468,50	±328,69	42,50	1405,05

Fonte: banco de dados do próprio estudo.

Na tabela 3, são apresentados os dados clínicos dos pacientes estudados. A partir da análise nota-se que referente ao IMC, a obesidade obteve um total de 43,3% (n= 13) dos pacientes e 93,3% (n= 28) tiveram a CA alterada.

De acordo com a classificação da PAS, encontrou-se o mesmo valor nos resultados de PAS normal 40% (n= 12) e elevada 40% (n= 12), enquanto que na PAD, a maior parcela esteve na classificação normal 73,3% (n= 22). Quando questionados sobre a presença de outras doenças associadas ao diabetes, 80% (n= 24) dos pacientes relataram ter Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Pertinente ao tabagismo, 86,6% (n= 26) relataram não fumar, e no etilismo, 96,7% (n= 29) afirmou não usar nenhum tipo de bebida. Sobre a exposição a agentes nocivos, 66,7% (n= 20) relatam que não tiveram contato anterior ou atual.

Os pacientes considerados hipertensos através da mensuração da PAS, obtiveram uma associação significativa (p= 0,027). Pacientes que não mantinham o hábito de fumar, também foram significativamente associados a PSPP (p= 0,037). Todas as outras variáveis não tiveram associação estatística com a PSPP, porém, a maior parte dos que apresentavam a PSPP foram pacientes com sobrepeso, CA alterada, PAD elevada e portadores de HAS. A maior parte dos

que tem a perda de sensibilidade protetora plantar não teve contato com algum agente nocivo e não faziam uso de bebida alcoólica (TABELA 3).

Tabela 3- Distribuição dos dados clínicos gerais e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017.

Variável	N	%	PSPP		p
			Sim	Não	
IMC					0,623
Eutrófico	8	26,7	4	4	
Sobrepeso	9	30,0	6	3	
Obesidade	13	43,3	6	7	
CA					0,209
Normal	2	6,7	0	2	
Alterada	28	93,3	16	12	
PAS					0,027
Normal	12	40	4	8	
Limítrofe	6	20	2	4	
Elevada	12	40	10	2	
PAD					0,689
Normal	22	73,3	11	11	
Limítrofe	0	0	0	0	
Elevada	8	26,7	5	3	
HAS					0,378
Sim	24	80,0	14	10	
Não	6	20,0	2	4	
Tabagismo					0,037
Sim	4	13,4	0	4	
Não	26	86,6	16	10	
Etilismo					1,000
Sim	1	3,3	1	0	
Não	29	96,7	15	14	
Agentes nocivos					0,709
Sim	10	33,3	6	4	
Não	20	66,7	10	10	

Fonte: banco de dados do próprio estudo.

A tabela 4 refere-se a dados relacionados a história do diabetes dos pacientes. Dos participantes entrevistados, 50% (n= 15) possuem o tempo do diagnóstico de diabetes entre 0 a 10 anos, com maior parte da amostra em uso de antiglicemiante oral 66,7% (n= 20) e de insulina por 46,7% (n= 14) deles, sendo do tipo NPH. O teste de HGT é realizado pela maioria dos sujeitos, 63,3% (n= 19) relatam realizar a esta monitorização.

A prática do exercício físico é demonstrado em valores quase similares, pois 53,3% (n= 16) referiram praticar alguma atividade e 46,7% (n= 14) não, porém o controle alimentar é realizado por maior parte dos pacientes, 60% (n= 18), assim como os cuidados diário com

os pés 60% (n= 18). Compreendendo as complicações do DM, 40% (n= 12) referiram apresentar alguma.

Entre as variáveis e a associação com a PSPP, apenas o tempo de diagnóstico aproximou-se do nível de significância estatística com (p= 0,086) (TABELA 4).

Tabela 4- Distribuição da história do diabetes e a perda da percepção sensorial protetora dos pés dos pacientes com DM2, 2017.

Variável	N	%	PSPP		p
			Sim	Não	
Antiglicemiante Oral					1,000
Sim	20	66,7	11	9	
Não	10	33,3	5	4	
Uso de Insulina					...
Sim	14	46,7	...	...
Não	16	53,3	...	...
Teste de HGT					1,000
Sim	19	63,3	10	9	
Não	11	36,7	5	5	
Exercício Físico					0,272
Sim	16	53,3	10	6	
Não	14	46,7	5	8	
Controle Alimentar					0,457
Sim	18	60,0	11	7	
Não	12	40,0	5	7	
Tempo de diagnóstico					0,086
0 – 10 anos	15	50,0	6	9	
11 -20	9	30,0	4	5	
21 – 30	5	16,7	5	0	
31 - 40	1	3,3	1	0	
Complicações do DM					0,722
Sim	12	40,0	7	5	
Não	18	60,0	9	9	
Cuidado com os pés					0,722
Sim	18	60,0	9	9	
Não	12	40,0	7	5	

Fonte: banco de dados do próprio estudo

A tabela 5 refere-se ao controle metabólico obtido a partir de resultados de exames laboratoriais encontrado nos prontuários dos pacientes. Observa-se os níveis médios de HbA1c (7,95), glicemia de jejum (130,39), uréia (33,85) e creatinina (6,42). Relacionado aos valores médios do perfil lipídico, obteve-se LDL (122,17), HDL (43,55) e triglicerídeos (183,20).

Tabela 5- Resultados de exames laboratoriais obtidos através do prontuário dos pacientes do ambulatório de endocrinologia do HUAC, 2017.

Variável	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
HbA1c	7,95	8,18	8,00	±1,63	4,90	11,90
Glicemia de jejum	130,39	131,00	115	±32,39	55	196
Uréia	33,85	29,00	20,00	±28,11	2,64	133,00
Creatinina	6,42	0,860	0,70	±20,53	0,51	93,00
LDL	122,17	99,90	27,0	±63,09	27,0	283,0
HDL	43,55	45,00	37,0	±11,58	17,0	66,0
Triglicérides	183,20	128,00	128	±138,19	70,0	581,0

Fonte: banco de dados do próprio estudo.

6. DISCUSSÃO

A amostra basicamente foi composta pelo sexo feminino (76,7%), assim como a maior parte da literatura sobre a temática. Barrile et al. (2013) e Zavatini, Obreli-Neto, Cuman (2010), encontraram uma maior predominância do sexo feminino, associando este fato a maior demanda das mulheres aos serviços de saúde, assim como quantidade superior de mulheres na população e/ou a uma maior expectativa de vida.

A associação entre sexo e a PSPP ficou próximo a significância estatística ($p= 0,086$), com maior parte dos pacientes masculinos apresentando alteração na sensibilidade plantar. No estudo de Nascimento et al. (2004), a partir da avaliação dos pés de pessoas com DM, não se encontrou uma relação significativa entre sexo e alteração na sensibilidade tátil, térmica e vibratória, concluindo que homens e mulheres indistintamente devem ter os pés examinados.

Assim, observando a maior busca pelas mulheres e considerando que o próprio gênero masculino é avaliado como um fator de risco para doenças cardiovasculares, atualmente a Política Nacional de Saúde do Homem está sendo implantada visando um maior interesse e estímulo aos cuidados em saúde para o homem (ALENCAR et al., 2014).

A raça parda foi autodeclarada pela maioria dos pacientes, compondo (53,3%) da amostra. A variável raça, aproximou-se do valor estatisticamente significativo ($p= 0,066$), com todos que se declararam dentro da raça branca, apresentando a PSPP.

A confirmação da associação entre a raça e a PSPP, poderia servir para identificação dos grupos de risco para a ocorrência de tal complicação. Entretanto, o fato desta variável ser autodeclarada, implica às vezes em divergências sobre a visão do profissional avaliador e o próprio paciente, considerando que a raça pode possuir o ponto de vista biológico e o cultural, sendo esta distinção necessária para classificar tal indivíduo como pertencente ao fator de risco.

No que compreende o estado civil, a grande maioria eram casados (36,7%), porém, não houve significância ($p= 0,682$). Contudo, a presença de algum companheiro ou familiar com boa orientação, pode fornecer suporte às ações de cuidados diários com o paciente.

Santos et al. (2011) verificaram em seu estudo que os pacientes possuem aspectos positivos e negativos na interação da família em seu tratamento, sendo positivo o fato da dedicação e zelo familiar e negativo a restrição da liberdade e autonomia pessoal, ligados principalmente a questões do controle alimentar.

No nível de escolaridade (66,7%) dos pacientes tinham o ensino fundamental incompleto, realidade esta que aproximou-se do resultado encontrado por Cortez et al. (2015), com (57,6%).

Não houve significância neste aspecto, porém, Ochoa-Vigo et al. (2006) citam que o baixo grau escolar constitui-se como um fator agravante para a ocorrência de complicações crônicas, uma vez que o paciente pode ter comprometimento das habilidades de leitura, escrita e compreensão, interferindo na educação para seu autocuidado.

Pace et al. (2002) destacam que a condição de escolaridade pode dificultar a forma de aprendizagem relacionada aos cuidados com a saúde, principalmente quando se considera os pacientes como seus próprios cuidadores.

Na ocupação, (16,6%) dos pacientes relataram não ter emprego. Enquanto os que foram considerados ativos e aposentados, somados em (83,4%), obtiveram uma média de 504,29\$ na renda per capita.

Apesar da grande maioria apresentar alguma fonte de renda, é necessário ressaltar que a questão financeira implica diretamente na adesão ao tratamento, uma vez que o paciente pode ter acesso mais facilitado para compra de alimentos que foram sugeridos na dieta, na obtenção de uma medicação que apesar de fornecida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), está em falta, assim como na aquisição de um glicosímetro para monitoramento mais contínuo de glicose e entre outras inúmeras situações.

A média de idade dos pacientes deste estudo foi de 59,37 anos, assemelhando-se a dos autores Vigo et al. (2006) e Nascimento et al. (2004), com 58 e 57,5 anos, respectivamente. De acordo com a SBD (2016), a quantidade de pessoas que possuem DM é crescente, sendo este fator ligado diretamente ao crescimento e envelhecimento populacional, bem como a maior expectativa de vida dos pacientes com DM.

Para Cortez et al. (2015), a realidade da faixa etária que mais acomete o DM está situada na população adulta e é refletida pelo processo de envelhecimento e dos hábitos de vida da população, como questões que envolvem a dieta e sedentarismo.

É válido ressaltar que baseado na média de idade da população com DM, próximo a faixa etária idosa, faz-se necessário que ocorra maior atenção a prováveis déficits relacionados a questões físicas ou psicológicas que interfiram no seu autocuidado e/ou tratamento, realizando uma abordagem ao paciente de acordo com a sua necessidade, considerando que alterações cognitivas e funcionais podem interferir diretamente na capacidade de compreensão das informações recebidas sobre a doença.

Considerando a gravidade e consequências que a perda da sensibilidade protetora plantar pode causar, o IWGDF (2001) conclui que indivíduos que vivem só, sem amigos, parentes ou sem vínculo social, sem acesso a educação e de baixa condição socioeconômica estão em maior risco de sofrerem amputação.

Considerando os valores do IMC, um total de (73,3%) de pacientes apresentavam sobrepeso e obesidade, corroborando com o estudo de Barrile et al. (2013) que apresentou um quantitativo de (80,87%) pacientes dentro desta mesma classificação. Na CA, (93,3%) dos pacientes estavam com o valor considerado alterado, um pouco acima do valor encontrado por Arrelias et al. (2015), que foi de (76,3%), podendo ser justificado pelo fato que a maior parte da população do atual estudo, (50%), apresentam um diagnóstico de DM > 10 anos, enquanto que Arrelias et al. (2015) (41,5%), assim, o controle da doença ao passar dos anos pode tornar-se mais cansativo, fazendo com que o paciente descuide em relação ao seu estilo de vida e hábitos saudáveis de promoção a saúde e prevenção de doenças.

Segundo a ADA (2010), a maioria dos pacientes com essa forma de diabetes estão classificados como obesos, e aqueles que não são, podem exibir uma porcentagem maior de gordura corporal distribuída predominantemente na região abdominal. Assim, a própria obesidade é causadora de algum grau de resistência insulínica. (ALENCAR et al., 2014; ADA, 2010)

Embora não tenha ocorrido significância entre IMC e CA com a PSPP, uma alta prevalência dessas alterações foram encontradas. No estudo realizado por Ochoa-Vigo et al. (2006), a população estudada foi predominantemente obesa, atingindo cerca de (57,4%) dos participantes, e (28,7%) com sobrepeso, e tal condição, torna-se motivo de preocupação devido ao risco elevado de complicações cardiovasculares, principalmente quando associados ao DM.

Considerando os maléfcios advindos do IMC e CA alterados, ressalta-se a necessidade de medidas maiores na educação em saúde para os pacientes diabéticos, onde cada pessoa seja considerada individualmente, buscando estratégias de tratamento que visem uma alimentação balanceada unida a prática de atividade física, pois estas já são consideradas

grande aliadas na promoção da saúde, podendo influenciar na redução de peso e medidas antropométricas.

Neste estudo, foi obtido um percentual elevado de PAS (40%) e PAD (26,7%), com (80%) dos pacientes que auto relataram ter HAS. O estudo de Cortez et al. (2014), encontrou (87,50%) dos avaliados com hipertensão arterial. A quantidade menor de PAS e PAD elevadas quando comparada ao número de hipertensos auto declarado, pode dar-se pelo fato de que a maioria dos pacientes já realizam tratamento com anti-hipertensivos, e muitas vezes eles mencionaram já ter tomado a medicação antes de irem para o serviço, considerando que a aferição da pressão arterial era realizada na hora.

A avaliação da PAS obteve maior quantitativo de pacientes considerados na faixa elevada do que o encontrado na PAD. Além disso, a PAS elevada foi significativamente associada a PSPP ($p= 0,027$). Alencar et al. (2014) explicam que este aumento na pressão arterial em indivíduos com DM2 ocorre porque a resistência à insulina leva a disfunção endotelial, sendo esta, associada ao aumento de uma proteína que tem por função mediar a capacidade migratória de células endoteliais pró-trombóticas, tornando um fator de risco para formação de placas ateromatosas.

De acordo com Barrile et al. (2013), a hipertensão arterial aumenta as chances do desenvolvimento de complicações macro e microvasculares, e quando somado as dislipidemias aumenta ainda mais as chances de doenças macrovasculares, importantes na etiologia das úlceras em extremidades inferiores. De tal modo, sugere-se que as metas de PA (pressão arterial) a serem atingidas no adulto devem ser 130/80 mmHg, por tratar-se de pacientes de alto risco para eventos cardiovasculares (SBD, 2016).

Relacionado ao tabagismo, houve significância entre não fumar e a PSPP ($p=0,037$), isto pode ser justificado pelo fato dos 26 pacientes que não fumavam no momento da pesquisa, sendo 13 ex-fumantes. De acordo com Barrile et al. (2013), a utilização de cigarro pode estar relacionado com a diminuição da sensibilidade em membros inferiores. Jaiswal et al. (2017) em seu estudo, encontrou a prevalência de NPD duas vezes maior nos fumantes atuais (33%), comparado com não fumantes (15%) e ex fumantes (17%).

Para o Ministério da saúde (2016), o tabagismo além de ser considerado um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, também está ligado ao risco de surgimento de úlceras e dificuldade no processo de cicatrização de feridas. Além disso, Alencar et al. (2013) citam que o vasoespasmo provocado pela nicotina aumenta a possibilidade de formação de trombos e pode causar insuficiência vascular periférica.

Considerando que a doença aterosclerótica vascular periférica se manifesta precocemente entre pessoas com DM e que o tabagismo constitui um fator agravante para a obliteração das artérias e arteríolas, é importante sensibilizar esta população ao abandono desta prática como medida de prevenção e estilo de vida saudável (OCHOA-VIGO et al., 2006). Com isso, a baixa frequência de fumantes (13,4%), pode ser reflexo do conhecimento dos pacientes quanto aos malefícios deste hábito, fazendo com os que nunca fumaram não tenham vontade, e aqueles que fumavam, tenham parado este hábito em busca do melhor estilo de vida.

Quanto ao uso de álcool, não se encontrou significância estatística, e apenas 1% dos pacientes relataram que bebiam, devido a grande prevalência de mulheres no estudo. A SBD (2016) traz que a ingestão de bebidas alcoólicas em conjunto com uma refeição, inclusive carboidratos, pode levar, inicialmente, a maiores níveis glicêmicos e insulinêmicos em pacientes com diabetes tipo 2.

A exposição a agentes nocivos foi mencionada por (33,3%) dos pacientes. Procurou-se investigar uma possível associação desta variável com a PSPP, sendo os produtos mais citados entre os entrevistados, a cola de sapato e tinta/tinner, porém, não foi encontrada evidências e informações necessárias na literatura nem no estudo quanto a ligação com a PSPP, não apresentando significância estatística ($p = 0,709$). Entretanto, atuais complicações quanto ao uso de tais substâncias: tinta, tiner, cimento, pesticidas, veneno, entre outras, pode dar-se ao fato do maléfico em geral que estas podem trazer ao indivíduo, sendo avaliado o risco de uma determinada substância para planejar o seu uso seguro e benéfico.

De tal maneira, é necessário que o profissional que interage com o paciente, tente despertar o interesse para que ele aprenda mais sobre sua doença e compreenda que o conhecimento é base para o autocuidado, capaz assim de prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida e sua longevidade.

Em relação ao tratamento farmacológico, o uso de hipoglicemiantes orais é feito pela maioria dos pacientes estudados (66,7%), havendo concordância com o estudo de Brasileiro et al. (2005) com (61,7%). Entretanto, neste estudo, o uso de insulina pelos pacientes é mais reduzido - (46,7%) utilizam a insulina NPH- quando comparado ao uso de hipoglicemiantes orais. Este fato se dá pela amostra ser de pacientes com DM2.

Os hipoglicemiantes orais não apresentaram associação com a PSPP. É válido ressaltar que este tipo de medicação é a primeira escolha para tratar o DM2 quando as medidas não farmacológicas (controle alimentar, atividade física regular, evitar fumo e álcool, controle de peso) não estão sendo eficazes (BRASIL, 2013). Os casos em que ocorre hiperglicemia

severa no diagnóstico (>300 mg/dl) os pacientes podem se beneficiar de insulina desde o início (BRASIL, 2013).

Na investigação realizada por Pop-Busui et al. (2009), pacientes que utilizavam insulina, tiveram maior prevalência de NPD do que aqueles que usavam Meformina/Tiazolidinedionas. Para os autores supracitados, o uso de insulina teve maior associação a NPD quando comparado a outra classe medicamentosa, além disso, o uso de Meformina/Tiazolidinedionas demonstrou tendência para proteção da complicação, independente de duração da doença, controle glicêmico e outras características.

Gagliardi et al. (2003) descrevem uma associação entre o uso de insulina e o aumento do risco de NPD, sugerindo a hipótese de que este aumento de risco poderia estar ligado à hiperinsulinemia. No entanto, deve-se considerar que a probabilidade de uso de insulina é maior em casos de maior duração da doença e em pacientes mais graves, ou seja, a correlação seria com a hiperglicemia de difícil controle, que requer o uso de insulina.

Como visto, há contrariedade na literatura sobre esta associação, contudo, é necessário que independente do tipo de tratamento que o paciente utiliza, haja o bom controle metabólico, pois este vem sendo apontado como um fator preventivo da neuropatia, seja por inibir o surgimento de lesões ou melhorar a neuropatia já estabelecida (SBD, 2016).

Na realização de HGT para monitoramento da glicemia, (63,3%) relatam fazer, mas não há controle diário na maioria das vezes. Alguns referiram não possuir o glicosímetro ou não ter acesso, e os que possuíam, as vezes não tinham condições de está comprando as fitas, outros, relataram fazer essa monitorização no posto de saúde, porém sem continuidade.

De toda forma, a monitorização ou o automonitoramento do controle glicêmico é uma parte fundamental do tratamento, sendo a frequência do monitoramento ligada ao grau de controle dos medicamentos utilizados e de situações específicas, obtendo-se avaliações periódicas dos níveis glicêmicos de forma rápida, afim de manter os cuidados necessários de acordo com os resultados.

Na prática de exercício físico, pouco mais da metade dos pacientes relataram praticar alguma atividade, quantidade esta próxima aos resultados encontrados por Barrile et al. (2013). Tais valores diferem de outras pesquisas realizadas por Nascimento et al. (2004) e Pace et al. (2002), que encontraram maior quantidade de pacientes sedentários.

Embora esta variável não tenha sido associada estatisticamente ($p=0,272$), Nascimento et al. (2004) destacam que o exercício físico tem grande importância na prevenção do pé diabético, estando este fato ligado ao aumento do fluxo sanguíneo para os membros inferiores

durante o exercício. Ainda mais, Brito et al. (2015) citam que o exercício físico, diminui a resistência dos tecidos a insulina, facilitando a sua entrada na célula.

De forma geral, são vários os benefícios deste hábito, de modo que o exercício físico melhora o controle glicêmico, diminui os fatores de risco para doença coronariana, contribui para a perda de peso, aumento do bem-estar, além de prevenir DM tipo 2 em indivíduos de alto risco (BRASIL, 2013).

Considerando todos os benefícios da prática de atividade física, é necessário que o paciente seja investigado quanto a presença de doenças que possam ser agravadas com esta prática, além de garantir o uso de calçados apropriados.

A maior parte da amostra, quando perguntados se realizavam algum tipo de dieta, 60% afirmavam que sim. Percebeu-se que alguns pacientes mesmo quando relatavam que seguiam a dieta, expressavam certa dificuldade em manter o foco e ter como forma de auxílio no tratamento a questão alimentar, onde por vezes tinham que se regrad e tirar de sua dieta alimentos considerados por eles como favoritos.

Constatando a quantidade de pacientes com sobrepeso/obesidade deste estudo, é válido ressaltar a importância da perda de peso, podendo ser obtido através da prática de atividade física aliada ao controle alimentar. De acordo com a SBD (2016), a perda de peso entre 5 a 10% do peso corporal inicial, pode melhorar substancialmente a sensibilidade à insulina, o controle glicêmico, a hipertensão e a dislipidemia nos indivíduos com DM2.

Com relação a adesão medicamentosa, Boas, Fosse-Freitas e Pace (2014) relatam que o paciente cria uma ilusão de que a medicação é o que causa maior impacto no controle metabólico do DM quando comparada a dieta e atividade física, fazendo com que os métodos não farmacológicos venham como segundo plano. Desta forma, o profissional deve ser capaz de incentivar o paciente a aderir a práticas de exercício físico e uma alimentação regrada, constituindo dois pilares importantes no controle do DM.

Na amostra, 50% dos pacientes relataram estar na faixa de 0 a 10 anos de tempo de diagnóstico, exibindo um valor estatisticamente próximo a associação do tempo de diagnóstico com a PSPP ($p= 0,086$). Pace et al. (2002) citam que a prevalência de neuropatia diabética já é elevada no primeiro período (0-5 anos) após o diagnóstico, o que pode estar relacionado com a demora na realização do diagnóstico, especificamente, nos pacientes portadores de diabetes tipo 2.

O tempo de doença do DM relaciona-se diretamente com o risco de desenvolvimento de complicações como neuropatia e vasculopatia, assim como a falha em alcançar as metas para o controle glicêmico (BRASIL, 2016).

Cortez et al. (2015), encontraram associação entre a duração do diabetes e a presença de complicações na população estudada. Eles classificaram os anos da doença em: < 5 anos, ≥ 5 e ≤ 10 anos e > 10 anos, obtendo 12,1%, 14,2% e 32,2%, respectivamente, dos pacientes que tinham alguma complicação, concluindo que quanto maior o tempo de doença, maior é a possibilidade do aparecimento de complicações.

Na pesquisa de Zhang et al. (2017) realizada para testar uma nova técnica chamada limiar de percepção atual que permite avaliar pequenas funções da fibra nervosa sensorial de forma abrangente por estimulação elétrica de diferentes frequências, os autores encontraram uma correlação positiva entre a NPD a duração da doença, constatando que quanto mais prolongada for os anos de diabetes, maior é a severidade da NPD.

Diante disso, a associação entre o maior tempo de diagnóstico e a maior chance de desenvolvimento de complicações, pode estar ligado ao fato de que realizar a prevenção de complicações relacionada aos pés para um paciente que apresente maior tempo de diagnóstico é mais difícil quando se comparado aquele com menos tempo de diagnóstico, considerando que grande parte da população só descobre o DM2 após alguns anos de sua existência, podendo estas alterações já estarem presentes.

Quanto as complicações do DM, (40%) dos entrevistados relataram que já apresentavam algum comprometimento. Apesar de não ter sido encontrado significância estatística no atual estudo ($p= 0,722$), é relatado que pacientes que já apresentam alguma complicação microvascular (retinopatia ou nefropatia diabética), possuem um maior risco de desenvolver complicações do pé diabético (BRASIL, 2016).

Cortez et al. (2015), consideram que diante as inúmeras complicações originadas do DM, é necessário que o paciente seja investigado em relação a presença de complicações agudas e/ou crônicas e sua relação com o tempo de diagnóstico. Percebe-se, que as complicações aumentam proporcionalmente com o tempo de acometimento da doença, e identificar esta associação pode ser uma estratégia para minimizar o aparecimento de complicações precocemente.

Assim, considerando o tempo de diagnóstico ligado a probabilidade maior de complicações, é indicado que os pacientes com DM2, assim que diagnosticados, já realizem exames para rastreamento das complicações, o que difere do DM1, que indica-se o rastreamento após cinco anos de diagnóstico (BRASIL, 2013).

A prática de cuidado com os pés foi mencionado por (60%) dos pacientes entrevistados, entretanto, verificou-se que muitos afirmavam que sim, mas quando perguntados sobre quais eram estes cuidados, alguns sentiam dúvida para responder. Quando

era realizada a inspeção do pé, percebia-se que a resposta autorelatada algumas vezes não ia de acordo com a realidade vista.

A pesquisa realizada por Alencar et al. (2014) avaliou o autocuidado dos pés dos paciente com diabetes, questionando-os quanto aos requisitos: hábito de examinar os pés, secar entre os dedos depois de lavá-los e examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los. Os dois primeiros requisitos, tiveram aderência máxima dos pacientes, enquanto o último aderência mínima, mostrando a necessidade de conscientizar as pessoas com DM a realizarem esse tipo de exame e prevenir ferimentos, que podem levar às úlceras.

Apesar do valor não ter sido significativo ($p= 0,722$), o autocuidado é parte fundamental das ações de prevenção de úlcera nos pés (BRASIL, 2013). Assim, o profissional deve fornecer orientações para que o paciente sintá-se apto a realizá-lo baseados no conhecimento sobre o diabetes, com propósito de criar um autoconhecimento para identificação de quaisquer anormalidades, de tal modo que a busca por um atendimento seja feito de forma mais precoce.

Considerando o controle glicêmico, os testes de HbA1c revelam a glicemia média progressiva dos últimos 4 meses e a glicemia de jejum reflete o nível glicêmico atual e instantâneo no momento exato da realização (SBD, 2016). No presente estudo encontrou uma média de glicemia de jejum de (130,39) e média de HbA1c de (7,95). Os valores estiveram próximos aos encontrados na pesquisa de Barrile et al. (2013) e Ochoa-Vigo et al. (2006), com (7,72) e (7,8), respectivamente, para média de HbA1c, enquanto na glicemia de jejum, (149,20) e (159,7) para Barrile et al. (2013) e Ochoa-Vigo et al. (2006), respectivamente.

Para a SBD (2016), os valores normais de referência para a HbA1c variam de 4 a 6%, e, níveis $> 7\%$ estão associados a risco progressivamente maior de complicações crônicas. Com isto, as metas atuais são de HbA1c $< 7\%$. Para a glicemia de jejum, a meta laboratorial para o DM2 é ≤ 110 . As metas devem ser individualizadas de acordo com a duração de diabetes, idade/expectativa de vida, comorbidades, doença cardiovascular, complicações microvasculares e hipoglicemia não percebida.

Neste estudo e no de Barrile et al. (2013) e Ochoa-Vigo et al. (2006), os resultados da glicemia de jejum e a HbA1c encontram-se fora das metas consideradas apropriadas, situação que favorece a instalação e desenvolvimento das complicações crônicas e, conseqüentemente, do risco de neuropatia, um dos fatores preponderantes para o desencadeamento de lesão/ulceração nos pés.

Jaiswal et al. (2017), avaliaram a prevalência e os fatores de risco para a neuropatia periférica diabética e encontraram que o controle glicêmico ao longo do tempo foi

significativamente pior naqueles com NPD, comparando-se aos que não tinham. Deste modo, o bom controle glicêmico mostrou-se como modo de prevenção ou adiamento para o desenvolvimento da NPD e outras complicações microvasculares da população estudada.

Atualmente, a gravidade e cronicidade da hiperglicemia são os principais fatores patogênicos que provocam as complicações microvasculares do diabetes, e, por conseguinte, o controle glicêmico ainda é o principal meio para minimizar o desenvolvimento das complicações (RUBIN et al., 2006).

De acordo com a literatura, observou-se forte relação entre o inadequado controle glicêmico e o aparecimento de alterações na sensibilidade, assim como maior chance de amputação devido a neuropatia ser um fator de risco para tal. Desse modo, os pacientes devem ter conhecimento sobre a importância de manter um bom controle glicêmico, a partir de medidas não farmacológicas e quando necessário, unir esta medida ao uso de medicações antiglicemiantes.

As dosagens séricas de uréia e creatinina são os primeiros testes a serem realizados na pesquisa do diagnóstico de doença renal por serem exames simples e de baixo custo em relação aos outros testes específicos para a função renal (LÚCIO NETO; ROSA; BARBOSA, 2014).

De tal forma, a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2016), estabelece as metas de Uréia (20-40 mg/dl) e Creatinina (0,6 a 1,3). Neste estudo, observou-se um aumento substancial nos níveis da creatinina (6,42) quando comparado ao seu valor de normalidade.

O aumento nas taxas de creatinina pode estar ligado a menor taxa de filtração glomerular, porém de acordo com a SBD (2016), a concentração de creatinina não pode ser usada de forma isolada para avaliar a função renal, já que esta pode sofrer influência da variação da massa muscular e do uso alguns medicamentos.

A média do perfil lipídico encontrado, LDL (122,17), HDL (43,55) e triglicerídeos (183,20), não estiveram de acordo com o recomendado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), trazendo o esperado para LDL (<100 mg/dl), HDL (> 60 mg/dl) e Triglicerídeos (< 150 mg/dl).

Scheffel et al. (2004) ao estudarem a presença de complicações micro/macrovasculares em diabéticos do tipo 2, encontraram a média de LDL (140), HDL (44) e triglicerídeos dentro da média esperada (142), sendo que este último, difere do valor do atual estudo. Esta diferença pode estar ligada ao fato da população avaliada por Scheffel apresentarem um valor menor de indivíduos com IMC alterado, e o IMC relaciona-se a questões de obesidade e

hábitos de vida, o que podem ser influenciado pela alimentação rica em gorduras que trazem malefícios à saúde.

Os pacientes com DM2 geralmente apresentam o perfil lipídico baseado em hipertrigliceridemia e colesterol HDL baixo, porém sem diferença significativa para o colesterol LDL quando comparados aos pacientes não diabéticos (SBD, 2016). Os pacientes com DM2 frequentemente possuem fatores de risco para doenças aterotrombóticas, entre os quais a dislipidemia pode exercer o papel mais importante.

Tal fato deve servir de alerta para os profissionais de saúde que lidam com a população com DM, assim como os próprios pacientes, a tomarem maior conhecimento sobre a importância do estilo de vida saudável e sua aderência de forma contínua, tendo em vista que considerável quantidade de participantes relatavam o uso de sinvastatina como método farmacológico para tratamento da dislipidemia.

7. CONCLUSÕES

De acordo com a análise dos dados obtidos a partir deste estudo, encontrou-se uma associação relacionada ao tabagismo e a PAS com a PSPP, assim como aproximaram-se do nível de significância estatística ($p \leq 0,05$) as variáveis, sexo, raça e o tempo de diagnóstico. Com isso, ressalta-se a importância do paciente compreender quais fatores de risco podem o levar a ter maior chance para apresentar a PSPP, assim como fazer com que eles busquem melhor aderir ao tratamento e reverter os fatores de risco que sejam modificáveis.

Embora algumas variáveis não tenham apresentado associação com a PSPP, diminuindo assim, a exposição do paciente a complicação neuropática, é válido ressaltar que apesar da pouca associação estatística encontrada entre as variáveis estudadas, outros quesitos podem merecer destaque, visto que a maior parte da literatura analisada enfatiza que questões relacionadas ao tempo de diagnóstico e controle metabólico são os fatores mais influentes para o aparecimento de complicações crônicas relacionadas ao diabetes, e neste âmbito, a alteração sensorial dos pés dos pacientes com DM.

O bom controle metabólico é fundamental na prevenção da NPD e está associado aos hábitos de vida do paciente, necessitando que desde o início do diagnóstico, os pacientes tenham conhecimento e habilidades necessárias para o autocuidado, visando metas estabelecidas durante o tratamento e boa qualidade de vida, conhecendo os riscos do mau controle do diabetes, procurando ajuda antes mesmo do aparecimento de qualquer complicação.

Para que o paciente possa ter conhecimento do diabetes e suas complicações, é necessário que o profissional de saúde esteja apto a desenvolver estratégias de ensino que possam ser bem compreendidas pelos pacientes. Além disso, deve existir uma rotina de exames dos pés principalmente na atenção primária, onde muitas vezes os pacientes já apresentam sintomas, passando despercebido durante a consulta, e só notados quando o problema já se agravou. A equipe multiprofissional também deve realizar atividades e criar grupos que abordem medidas básicas de prevenção as complicações do diabetes, como plano alimentar, exercícios físicos, práticas de autocuidado e tratar sobre temas e dúvidas sugeridos pela população com DM.

Uma das limitações encontradas durante este estudo foi em relação a quantidade pequena da amostra e o autorelato dos pacientes quando perguntados sobre a realização dos cuidados diários nos pés e o controle alimentar.

Considerando possíveis fatores de risco para o desenvolvimento da PSPP, é necessário a realização de mais estudos que atenda a um número maior de entrevistados para alcançar dados mais significativos, buscando de forma mais ampla avaliar qual o grau de associação entre o estilo de vida do paciente com o desenvolvimento de complicações, objetivando alcançar dados mais concretos para construção de planejamento e intervenções voltadas aos fatores de risco baseado em evidências.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, L.L. *et al.* Perfil epidemiológico de idosos com diabetes *mellitus* tipo 2 cadastrados na estratégia saúde da família. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. Saúde do Idoso. 2014, p.2972-89
- ALMEIDA, T.; CRUZ, S.C. Neuropatia diabética. **Rev. Port. Clín. Geral**, [s.l], v.23, n.5, p.605-13, set. 2007. Disponível em: <http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10409/10145>. Acesso em: 04 dez. 2016.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.33, s.1, Jan. 2010, p. 562-569. Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/33/Supplement_1/S62.full.pdf. Acesso em: 7 dez. 2016.
- ARRELIAS, C.C. *et al.* Adesão ao tratamento do diabetes mellitus e variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico. **Acta Paul Enferm.** 2015; 28(4):315-22.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. - 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009. Disponível em: http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf. Acesso em: 01 abr. 2017.
- BARRILE, S.R. *et al.* Comprometimento sensorio-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 26, n. 3, p. 537-548, jul./set. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.
- BRASILEIRO, J.L. *et al.* Pé diabético: aspectos clínicos. **J Vasc Br.** v. 4, n. 1, 2005.
- BOAS, L.C.G.V.; FOSS-FREITAS, M.C.; PACE, A.E. Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 ao tratamento medicamentoso. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 67, n. 2, p. 268-273, Apr. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000200268&lng=en&nrm=iso>. access on 26 July 2017
- BOELL, J.E.W.; RIBEIRO, R.M.; SILVA, D.M.G.V. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Rev. Eletr. Enf.** 2014 abr/jun;16(2):386-93 Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v16/n2/pdf/v16n2a15.pdf Acesso em: 25 jul 2017.

BRITO, A.M.R. **Perfil dos Portadores de Diabetes Mellitus da Associação de Diabetes da Ilha de São Vicente**. Mindelo: [s.n.], 2015, p. 90. Disponível em: <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/4818/1/Ana%20Brito%202015.%20Perfil%20dos%20portadores%20de%20diabetes%20mellitus.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2016.

CAIAFA, J.S. *et al.* Atenção integral ao portador de Pé Diabético. **J Vasc Bras**. v. 10, n. 4, 2011.

CORTEZ, D.N. *et al.* . Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v.28, n.3, p.250-255, June 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000300250&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 Fev. 2017

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. – 2. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZERA, A.B.; UTIMURA, R.; ZATZ, R. A hipertensão no diabete. **HiperAtivo**, Vol 5, N 261 o 4, Outubro/Dezembro de 1998. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/5-4/diabete.pdf> Acesso em: 25 jul 2017.

CUBAS, M.R. *et al.* Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioter Mov**. 2013 jul/set;26(3): 647-55 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v26n3/a19v26n3.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2017.

ERLICH, D.R.; SLAWSON, D. C.; SHAUGHNESSY, A. F. “Lending a Hand” to Patients with Type 2 Diabetes: A Simple Way to Communicate Treatment Goals. *Am. Fam. Physician.*, Kansas City, v. 89, n. 4, p. 257-258, 2014. Disponível em: <http://www.aafp.org/afp/2014/0215/p256.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

FIALHO, F.A. *et al.* Crianças e adolescents com diabete mellitus: cuidados/implicações para a enfermagem. **Rev. Baiana de enfermagem**, Salvador, v.25, n.2, p. 145-154, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/4820/4467>. Acesso em: 05 dez. 2016.

GAGLIARDI, A.R.T. Neuropatia diabética periférica. **J. Vasc. Bras**, v.2, n.1, p.67-74, 2003. Disponível em: <http://jvascbras.com.br/pdf/03-02-01/03-02-01-67/03-02-01-67.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2016.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2017

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso Internacional sobre Pé Diabético**. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2001. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce_inter_pediabetico.pdf. Acesso em: 13 dez. 2016.

GUIMARÃES, I.C.B. *et al.* Pressão Arterial: Efeito do Índice de Massa Corporal e da Circunferência Abdominal em adolescentes. **Arq Bras Cardiol.** 2088; 90(6): 426-432

HANSEL, D.E.; DINTZIS, R.Z. **Fundamentos de patologia.** – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

JAISWAL, M. *et al.* Prevalence of and Risk Factors for Diabetic Peripheral Neuropathy in Youth With Type 1 and Type 2 Diabetes: SEARCH for Diabetes in Youth Study. **Diabetes Care.** 3 jul 2017.

LIMA, A. P.; PEREIRA, D. A. G.; ROMANO, V. F. Perfil Sócio-Demográfico e de Saúde de Idosos Diabéticos Atendidos na Atenção Primária. **R bras ci Saúde.** 15(1):39-46, 2011.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde,** Brasília, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003. Disponível em:

<http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 mar. 2017.

LIRA, J.R.S. *et al.* Prevalência de polineuropatia sensitivo-motora nos pés no momento do diagnóstico do diabetes melito. **J Vasc Br,** v. 4, n.1, 2005.

LÚCIO NETO, M.P.; ROSA, F.C.F.; BARBOSA, T.J.A. Monitoramento dos níveis séricos de ureia e creatinina de pacientes com diabetes mellitus em um laboratório público de Teresina-pi. **R. Interd.** v. 7, n. 3, p. 37-49, jul. ago. set. 2014 Disponível em: http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/300/pdf_135 Acesso em: 29 jul 2017.

NASCIMENTO, L.M.O. *et al.* Avaliação dos pés de diabéticos: estudo com pacientes de um Hospital universitário. **Texto Contexto Enferm,** 2004 Jan-Mar; 13(1):63-73.

OCHOA-VIGO, K. *et al.* Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do pé diabético. **Acta Paul Enferm.** 2006;19(3):296-303.

PACE, A.E. *et al.* Fatores De Risco Para Complicações Em Extremidades Inferiores De Pessoas Com Diabetes Mellitus. **Rev. Bras. Enferm.,** v.55, n.5, p.514-521, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672002000500006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 Fev. 2017

PEDROSA, H.C.; VILAR, L.; BOULTON, A.J.M. **Neuropatias e pé diabético.** – 1. Ed. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

POP-BUSUI, R. *et al.* Prevalence of diabetic peripheral neuropathy and relation to glycemic control therapies at baseline in the BARI 2D cohort. **J Peripher Nerv Syst.** 2009 March ; 14(1): 1–13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2692660/pdf/nihms-109165.pdf> Acesso em: 20 jul 2017

PORCIÚNCULA, M.V.P. *et al.* Análise de Fatores Associados à Ulceração de Extremidades

em Indivíduos Diabéticos com Neuropatia Periférica. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2007;51/7.

RUBIN, E. *et al.* **Patologia:** bases clinicopatológicas da medicina. – 4. ed. - Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006.

SAKAE, T.M.; COSTA, A.W.O.; LINHARES, R. Prevalência dos Fatores de Risco para Diabetes Mellitus Tipo 1 no Grupo De Endocrinologia Pediátrica do Hospital Universitário – UFSC. **Arquivos Catarinenses de Medicina.** v. 33, n. 4, 2004.

SANTOS, I.S. *et al.* **Clínica médica:** diagnóstico e tratamento. – São Paulo: SARVIER, 2008.

SANTOS, M. A. *et al.* Representações sociais de pessoas com diabetes acerca do apoio familiar percebido em relação ao tratamento. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 651-658, June 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000300015&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 jul 2017

SANTOS, H.C. *et al.* Escores de neuropatia periférica em diabéticos. **Rev Soc Bras Clin Med.** v.13, n.1, p.40-5, jan/mar 2015.

SCHEFFEL, R.S. *et al.* Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Rev Assoc Med Bras;** 50(3): 263-7, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Scheffel/publication/271525628_Prevalencia_de_complicacoes_micro_e_macrovasculares_e_de_seus_fatores_de_risco_em_pacientes_com_diabetes_melito_do_tipo_2_em_atendimento_ambulatorial/links/5525c71a0cf24b822b405b58/Prevalencia-de-complicacoes-micro-e-macrovasculares-e-de-seus-fatores-de-risco-em-pacientes-com-diabetes-melito-do-tipo-2-em-atendimento-ambulatorial.pdf. Acesso em: 14 jul. 2017.

SILVA, R.C.L. *et al.* **Feridas:** fundamentos e atualizações em enfermagem. – 3.ed. rev. e ampl. – São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2011.

SMANIOTTO, M. *et al.* Aspectos epidemiológicos de pacientes com diabetes mellitus em uma unidade básica de saúde na cidade de Chapecó- SC. **Biosaúde**, Londrina, v. 17, n. 1, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** São paulo: A.C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.** 2010; 13 (1) ISSN-1809-4260

VASCONCELOS, H.C.A. *et al.* Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 entre adolescentes. **Rev Esc Enferm USP.** 44(4):881-7, 2010.

ZAVATINI, M.A; OBRELI-NETO, P.R.; CUMAN, R.K.N. Estratégia Saúde da Família no tratamento de doenças crônico-degenerativas: avanços e desafios. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS) 2010 dez;31(4):647-54.

ZHANG, X. *et al.* Clinical characteristics and risk factors of diabetic peripheral neuropathy of type 1 diabetes mellitus patients. **Diabetes Res Clin Pract.** 2017 Jul;129:97-104.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Maiores

TÍTULO DO ESTUDO: Fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

Campina Grande, ___/___/_____

Presado paciente/responsável,

A neuropatia diabética é uma das piores e mais comuns complicações crônicas do DM, ocorrendo em aproximadamente 50% dos portadores e podendo chegar a 100%, quando na sua avaliação são utilizados métodos diagnósticos de maior sensibilidade. Constitui um importante problema de saúde pública devido às possíveis incapacidades funcionais que podem comprometer a produtividade, reduzir a qualidade de vida e a sobrevivência dos indivíduos, gerando incapacidades funcionais devido as lesões e amputações dos membros inferiores. Então, a realização do exame clínico dos pés de diabéticos apresenta-se como uma ferramenta simples, efetiva e de baixo custo para o diagnóstico precoce de alterações na sensibilidade, evitando assim tais complicações.

OBJETIVOS DO ESTUDO: Identificar os fatores de risco associados a Perda da Sensibilidade Protetora Plantar (PSPP) dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

PROCEDIMENTO: ao concordar com o estudo, você responderá a um questionário com perguntas sobre seu estado de saúde, serão feitos testes não invasivos de avaliação da sensibilidade de seus pés, e coletado alguns dados no seu prontuário.

CONFIDENCIALIDADE: Toda informação obtida é considerada CONFIDENCIAL e a minha identificação será mantida como informação sigilosa. Os relatórios e resultados deste estudo serão apresentados sem nenhuma forma de identificação individual.

RISCOS E BENEFÍCIOS: Esta pesquisa aparentemente não oferece riscos. Caso sinta-se lesado de alguma forma, procure o órgão competente para garantir seus direitos com relação à indenização. As informações encontradas no estudo poderão contribuir para melhorar a atenção a pessoas que têm diabetes, como você, e para diminuir a ocorrência de complicações e deformidades nos pés decorrentes da doença.

DÚVIDAS: Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com uma das pesquisadoras, Thayná Lisboa da Costa (83) 8844-0027 ou Juliana Andreia Fernandes

Noronha (83) 3342-7765, ou ainda no Comitê de Ética em Pesquisa, no telefone: (83) 2101-5545, ou no endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/ nº, edifício do Hospital Universitário Alcides Carneiro Bairro São José, Campina Grande – PB, CEP: 58401 – 490.

CONSENTIMENTO: Sei que minha participação é totalmente voluntária, e que poderei recusar ou abandonar o estudo sem qualquer prejuízo pessoal. Contarei com o apoio das instituições vinculadas independente da minha participação. Todas as informações prestadas por mim serão sigilosas e utilizadas somente para esta pesquisa. As informações serão anônimas e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Eu li este formulário e recebi as instruções necessárias.

Agradecendo a sua colaboração, solicitamos a declaração de seu consentimento livre e esclarecido neste documento.

Assinatura do paciente/responsável

Ac.de Enfermagem: Thayná Lisboa da
Costa Rua: Manoel Guimarães de Moraes,
890 Campina Grande– PB (83) 8844-0027

Msc. Juliana Andreia Fernandes Noronha
Rua: Sinhazinha de Oliveira, 73 Palmeira
Campina Grande- PB (83) 3342-7765

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para menores de 18 anos

TÍTULO DO ESTUDO: Fatores de risco associados a perda da sensibilidade protetora plantar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

Campina Grande, ___/___/_____

Presado paciente/responsável,

A neuropatia diabética é uma das piores e mais comuns complicações crônicas do DM, ocorrendo em aproximadamente 50% dos portadores e podendo chegar a 100%, quando na sua avaliação são utilizados métodos diagnósticos de maior sensibilidade. Constitui um importante problema de saúde pública devido às possíveis incapacidades funcionais que podem comprometer a produtividade, reduzir a qualidade de vida e a sobrevivência dos indivíduos, gerando incapacidades funcionais devido às lesões e amputações dos membros inferiores. Então, a realização do exame clínico dos pés de diabéticos apresenta-se como uma ferramenta simples, efetiva e de baixo custo para o diagnóstico precoce de alterações na sensibilidade, evitando assim tais complicações.

OBJETIVOS DO ESTUDO: Identificar os fatores de risco associados a Perda da Sensibilidade Protetora Plantar (PSPP) dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

PROCEDIMENTO: ao concordar com o estudo, você responderá a um questionário com perguntas sobre seu estado de saúde, serão feitos testes não invasivos de avaliação da sensibilidade de seus pés, e coletado alguns dados no seu prontuário.

CONFIDENCIALIDADE: Toda informação obtida é considerada CONFIDENCIAL e a minha identificação será mantida como informação sigilosa. Os relatórios e resultados deste estudo serão apresentados sem nenhuma forma de identificação individual.

RISCOS E BENEFÍCIOS: Esta pesquisa aparentemente não oferece riscos. Caso sinta-se lesado de alguma forma, procure o órgão competente para garantir seus direitos com relação à indenização. As informações encontradas no estudo poderão contribuir para melhorar a atenção a pessoas que têm diabetes, como você, e para diminuir a ocorrência de complicações e deformidades nos pés decorrentes da doença.

DÚVIDAS: Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com uma das pesquisadoras, Thayná Lisboa da Costa (83) 8844-0027 ou Juliana Andreia Fernandes

Noronha (83) 3342-7765, ou ainda no Comitê de Ética em Pesquisa, no telefone: (83) 2101-5545, ou no endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/ nº, edifício do Hospital Universitário Alcides Carneiro Bairro São José, Campina Grande – PB, CEP: 58401 – 490.

CONSENTIMENTO: Sei que minha participação é totalmente voluntária, e que poderei recusar ou abandonar o estudo sem qualquer prejuízo pessoal. Contarei com o apoio das instituições vinculadas independente da minha participação. Todas as informações prestadas por mim serão sigilosas e utilizadas somente para esta pesquisa. As informações serão anônimas e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Eu li este formulário e recebi as instruções necessárias.

Agradecendo a sua colaboração, solicitamos a declaração de seu consentimento livre e esclarecido neste documento para o menor _____, para participar como voluntário desta pesquisa.

Assinatura do paciente/menor

Assinatura do responsável/ representante legal

Ac.de Enfermagem: Thayná Lisboa da Costa
Rua: Manoel Guimarães de Moraes, 890
Campina Grande– PB (83) 8844-0027

Msc. Juliana Andreia Fernandes Noronha
Rua: Sinhazinha de Oliveira, 73 Palmeira
Campina Grande- PB (83) 3342-7765

RESULT.											
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

49. HD14 Tem alguma complicação do diabetes? (0) Sim (1) Não 50. HD15 Qual complicação? (0) Retinopatia (1) Nefropatia (2) Cardiovascular (3) Neurológica (4) Outra, qual? _____

50. HD16 Média de hemoglobina glicosilada desde o diagnóstico: _____

Ultimo resultado de exames no prontuário:

51. HD17 Glicemia de jejum _____ 52. HD18 Hemoglobina _____ 53. HD19 Leucocitos _____
 54. HD20 Plaquetas _____ 55. HD21 Uréia _____ 56. HD22 Creatinina _____ 57. HD23 Homocisteína _____
 58. HD24 Microalbuminúria _____ 59. HD25 LDL _____ 60. HD26 HDL _____ 61. HD27 Triglicerídeos _____

ANEXOS

ANEXO A:



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - HUAC

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO**

Declaro para fins de comprovação que foi analisado e aprovado neste Comitê de Ética em Pesquisa – CEP o projeto de número CAAE: 62550816.9.0000.5182, Número do Parecer: 2.065.147 intitulado: **VALIDAÇÃO DA PERCEPÇÃO SENSORIAL TÁTIL ALTERADA COMO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM EM PACIENTES DIABÉTICOS.**

Estando o (a) pesquisador (a) ciente de cumprir integralmente os itens da Resolução nº. 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, responsabilizando-se pelo andamento, realização e conclusão deste projeto, bem como comprometendo-se a enviar por meio da Plataforma Brasil no prazo de 30 dias relatório do presente projeto quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.

Daniel Ferreira Gonçalves de Oliveira
Daniel Ferreira Gonçalves de Oliveira
Coordenador CEP/ HUAC

Campina Grande - PB, 18 de Maio de 2017.

Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, Campina Grande – PB.
Telefone.: (83) 2101 – 5545. E-mail.: cep@huac.ufcg.edu.br