

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE ENFERMAGEM

ALESSANDER POSSOLI
MIRIAM BRITO ROSA

ASSISTÊNCIA DO ENFERMEIRO À PREVENÇÃO DA NEUROPATIA DIABÉTICA
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

CRICIÚMA
2021

ALESSANDER POSSOLI

MIRIAM BRITO ROSA

**ASSISTÊNCIA DO ENFERMEIRO À PREVENÇÃO DA NEUROPATIA DIABÉTICA
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado
ao Curso de Enfermagem da Universidade do
Extremo Sul Catarinense- UNESC, para a
obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Orientador(a): Prof. (ª) Liliana Maria Dimer

CRICIÚMA

2021

ALESSANDER POSSOLI

MIRIAM BRITO ROSA

**ASSISTÊNCIA DO ENFERMEIRO À PREVENÇÃO DA NEUROPATIA
DIABÉTICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso
aprovado pela Banca Examinadora para
obtenção do Grau de bacharel em
Enfermagem, no Curso de Enfermagem
da Universidade do Extremo Sul
Catarinense (UNESC).

Criciúma, 14 de Junho de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Liliana Maria Dimer - Especialista (UNESC) - Orientadora



Prof.ª Karina Cardoso Gulbis - Doutora (UNESC)



Prof.ª Susane Raquel Périco Pavei – Mestre (UNESC)

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, sem ele não teríamos capacidade para desenvolver este trabalho. Aos nossos pais, pois é graças a eles que conseguimos concluir o curso. A todos os profissionais enfermeiros que contribuíram para nosso trabalho. Aos mestres do Curso de Enfermagem, que nos serviram de inspirações. Aos nossos colegas de curso, que assim como nós, encerraram mais uma etapa de suas vidas. Aos nossos amigos e familiares, que nos ajudaram ao longo desta caminhada. A nossa orientadora sem o qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que nossos objetivos fossem alcançados, durante todos os anos de estudos, permitido que tivéssemos saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos nossos pais e irmãos, que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto dedicávamos à realização deste trabalho.

Aos nossos amigos, que sempre estiveram ao nosso lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que nos dedicamos a este trabalho.

Aos nossos colegas de curso, com quem convivemos intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que nos permitiram crescer não só como pessoa, mas também como futuros profissionais.

À instituição de ensino UNESC, essencial no nosso processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

A nossa Orientadora, pela constante atenção dedicada à orientação do presente estudo, pelo convívio, apoio, compreensão e pela amizade, você soube despertar a nossa admiração de um modo único, e se tornou uma inspiração para nós.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

“Nossa capacidade de amar o próximo nesse mundo, será nossa mais bela herança para uma vida eterna.”

Sheyla Miglioli

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* (DM) representa um importante problema de saúde pública que vem crescendo em todos os países. Em 2020, calcula-se que 9,3% dos adultos, entre 20 e 79 anos (463 milhões de pessoas) viviam com DM. Existem muitas complicações crônicas que afetam as pessoas com diabetes, desde os aspectos físicos como ferimentos ocasionais e ulcerações, até o estado emocional. O desenvolvimento da neuropatia diabética afeta diferentes partes do sistema nervoso e apresenta diversas manifestações clínicas, desencadeando o processo de ulceração e amputação. O enfermeiro é um profissional indispensável nas ações de promoção e prevenção à saúde, estímulo ao autocuidado e gerenciamento terapêutico na assistência em DM. Este trabalho teve como objetivo analisar a assistência do enfermeiro prestada na prevenção da neuropatia diabética na Atenção Primária em Saúde. Trata-se de um estudo com abordagem quali-quantitativa, descritiva, que foi realizado com enfermeiros atuantes na APS de um município da região do Extremo Sul Catarinense, com aplicação de um questionário com 21 questões com caráter misto pelo *Google Forms*. Com base nas respostas obtidas, foi realizado um levantamento de dados que foram representados em tabelas e gráficos. Participaram da pesquisa 23 enfermeiros atuantes na APS, na qual (69,60%) não possui capacitação para o manejo do DM, a complicação mais frequente nos serviços de saúde são amputações (30,40%) e doenças microvasculares (30,40%), (69,60%) realizam diagnósticos e intervenções de enfermagem, a principal estratégia utilizada na prevenção das complicações por DM são as orientações em geral (91,30%), (91,30%) orientam o autocuidado com os pés, (69,70%) realiza inspeção dos pés, quanto ao intervalo de tempo da inspeção dos pés (26,10%) realiza semestralmente, (91,30%) tem conhecimento sobre neuropatia diabética, (87,50%) não utiliza instrumento/protocolo para inspeção dos pés, (60,90%) refere não possuir materiais para a inspeção, a avaliação mais frequentes na inspeção dos pés é a sensibilidade dolorosa (93,75%) e a menos frequente é a sensibilidade vibratória (4,30%) e a orientação mais frequente é o uso correto de calçados (90,50%) e a de menor frequência à observação dos calçados antes de colocá-los (57,10%). Conclui-se que os enfermeiros pesquisados não apresentaram ações focadas nessa demanda para os itens de avaliação da assistência prestada para a prevenção da neuropatia diabética, tendo menor desempenho para itens acerca da inspeção dos pés.

Palavras-chaves: Atenção Primária em Saúde; Prevenção; Neuropatia diabética.

ABSTRAT

Diabetes Mellitus (DM) represents an important public health problem that has been growing in all countries. In 2020, it is estimated that 9.3% of adults aged between 20 and 79 years (463 million people) were living with DM. There are many chronic complications that affect people with diabetes, from the physical aspects such as occasional injuries and ulcerations, to the emotional state. The development of diabetic neuropathy affects different parts of the nervous system and presents several clinical manifestations, triggering the process of ulceration and amputation. Nurses are essential professionals in health promotion and prevention actions, encouraging self-care and therapeutic management in DM care. This study aimed to analyze the care provided by nurses in the prevention of diabetic neuropathy in Primary Health Care. This is a study with a qualitative-quantitative, descriptive approach, which was carried out with nurses working in PHC in a municipality in the region of Extreme South of Santa Catarina, with application of a questionnaire with 21 questions with mixed character by Google Forms. Based on the responses obtained, a survey of data was carried out and represented in tables and graphs. Twenty-three nurses working in PHC participated in the research, in which (69.60%) do not have training in the management of DM, the most frequent complication in health services are amputations (30.40%) and microvascular diseases (30.40%), (69.60%) perform nursing diagnoses and interventions, the main strategy used in the prevention of complications from DM is the general guidelines (91.30%), (91.30%) guide self-care with the feet, (69.70%) performs inspection of the feet, regarding the time interval of inspection of the feet (26.10%) performs it every six months, (91.30%) has knowledge about diabetic neuropathy, (87.50%) does not use an instrument /protocol for inspection of the feet, (60.90%) reported not having materials for inspection, the most frequent assessment in the inspection of the feet is pain sensitivity (93.75%) and the least frequent is vibratory sensitivity (4, 30%) and the most frequent guidance is the correct use of shoes (90.50%) and the least frequent observation of shoes before put them (57.10%). It is concluded that the nurses surveyed did not present actions focused on this demand for the items of evaluation of the assistance provided for the prevention of diabetic neuropathy, with a lower performance for items related to the inspection of the feet.

Keywords: Primary Health Care; Prevention; Diabetic Neuropathy.

LISTA DAS TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos sujeitos de acordo com o sexo e faixa etária:	42
Tabela 2 – Descrição de acordo com o tempo de formação e atuação na APS:	43
Tabela 3 - Capacitação/ treinamento realizado e seu respectivo ano de atualização:	44
Tabela 4 - Principais diagnósticos de enfermagem realizados:	51

LISTA DAS FIGURAS

Figura 1 - Frequência de pessoas com DM cadastradas na APS:	45
Figura 2 – Complicações crônicas por DM mais frequente no serviço de saúde:	47
Figura 3 – Intervalo de tempo que as pessoas com diabetes são encaminhadas ao médico clínico e/ ou especialista:	49
Figura 4 – Descrição da realização de diagnósticos e intervenções de enfermagem:	50
Figura 5 – Principais estratégias utilizadas na prevenção das complicações por DM:	52
Figura 6 – Dados referentes à realização de orientações para o autocuidados com os pés:	54
Figura 7 - Inspeção dos pés:	55
Figura 8 – Intervalo de tempo que realiza inspeção dos pés:	56
Figura 9 – Conhecimento sobre neuropatia diabética:	57
Figura 10 – Utilização de instrumento/ protocolo na inspeção dos pés:	58
Figura 11 – Utilização de material específico para avaliação dos pés:	60
Figura 12 – Testes/ avaliações que realizam no momento da inspeção dos pés:	62
Figura 13 – Orientações para o autocuidados dos pés:	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
ESF	Estratégia Saúde da Família
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IDF	Federação Internacional de Diabetes
IMC	Índice de Massa Corporal
MODY	Diabetes de Início Precoce
NAD	Neuropatias Autonômicas Diabéticas
NC	Neuroartropatia de Charcot
ND	Neuropatia Diabética
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PND	Polineuropatia Distal Simétrica
RD	Retinopatia Diabética
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SHNC	Síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmica Não Cetótica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPD	Úlcera do Pé Diabético

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 PERGUNTA DE PESQUISA	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo geral	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 PRESSUPOSTOS.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 CONTEXTUALIZANDO O DIABETES MELLITUS	18
2.1.1 Epidemiologia.....	18
2.1.2 Pré Diabetes.....	19
2.1.3 Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1.....	19
2.1.4 Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2.....	21
2.1.5 Diabetes <i>Mellitus</i> Tipos Específicos.....	22
2.1.6 Diabetes <i>Mellitus</i> Gestacional.....	23
2.2 COMPLICAÇÕES DO DIABETES <i>MELLITUS</i>	24
2.3 COMPLICAÇÕES AGUDAS DO DIABETES <i>MELLITUS</i>	24
2.3.1 Cetoacidose	24
2.3.1.1 Síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmica Não Cetótica.....	25
2.3.1.1 Hipoglicemia	25
2.4 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO DIABETES <i>MELLITUS</i>	26
2.4.1 Doença Microvascular e Macrovascular	26
2.4.1.1 Retinopatia Diabética	27
2.4.1.2 Nefropatia diabética	27
2.5 NEUROPATIA DIABÉTICA	28
2.5.1 Polineuropatia Distal Simétrica (PNDS)	29
2.5.2 Neuropatias Autonômicas Diabéticas (NAD)	30
2.5.3 Prevenção	31
2.5.4 Rastreamento e diagnóstico	33
2.5.5 Tratamento não-farmacológico.....	34
2.5.6 Tratamento farmacológico	34
2.6 SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM	35

2.6.1 Teoria do déficit do autocuidado	36
2.7 TECNOLOGIA DAS RELAÇÕES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE	37
3 MÉTODO.....	38
3.1 TIPO DE ESTUDO	38
3.2 LOCAL DO ESTUDO	38
3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	38
3.3.1 Critério de inclusão	39
3.3.2 Critério de exclusão	39
3.4 COLETA DE DADOS	39
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	40
3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	40
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	42
5. CONCLUSÃO	68
APÊNDICE(S).....	76
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO PARA COLETA DE DADOS..	77
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	79
APÊNDICE C – TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE.....	82
APÊNDICE D – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS PÉS.....	84
ANEXO.....	86
ANEXO A – CARTA DE ACEITE	87

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) representa um problema de saúde pública e vem crescendo em todos os países. Conforme se estimou em 2017, 8,8% da população mundial com a idade entre 20 a 79 anos viviam com diabetes, em caso de persistência nos números citados de pessoas com diabetes, foi projetado para 2045, mais de 628,6 milhões de pessoas com essa doença crônica. Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Em 2020, calcula-se que 9,3% dos adultos, entre 20 e 79 anos (463 milhões de pessoas) viviam com diabetes. Além disso, 1,1 milhão de crianças e adolescentes com menos de 20 anos apresentam diabetes tipo 1 (LEONARDI, 2020).

O diabetes está vinculado com uma maior procura pelos serviços de saúde, pois, a doença está relacionada a outras enfermidades, como doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal, entre outras, de modo que a sobrecarga no sistema de saúde é preocupante. Segundo os autores, os resultados positivos no controle do diabetes dependem da ação conjunta dos órgãos públicos e da sociedade civil (OLIVEIRA; MONTENEGRO JÚNIOR; VENCIO; 2017).

Além das doenças já citadas existem muitas complicações crônicas que afetam as pessoas com diabetes, desde os aspectos físicos como ferimentos ocasionais, ulcerações, estética, qualidade de vida até o estado emocional do paciente (SMANIOTO; HADDAD; ROSSANEIS; 2014).

De acordo com Queiroz, *et al* (2017), complementa esse tema com a perspectiva de que quando o paciente é acometido por essas feridas o mesmo tem a necessidade de acompanhamento com a equipe de saúde que precisa ter conhecimento e embasamento necessário para realizar um autocuidado eficaz de modo a compreender a doença para evitar futuros agravos.

A neuropatia é um distúrbio do sistema nervoso periférico autônomo e/ou somático, com potencial para afecção de todos os tipos de fibras nervosas, de diferentes regiões do organismo, ampliando-se o risco para formação de lesões ulcerosas nos pés, amputações, deformações e desequilíbrio de marcha, além de alterações cardiovasculares, dos sistemas geniturinário e gastrointestinal e da sudorese (ANDRADE, *et al.*, 2021).

Em sua fase crônica, o descontrole do perfil glicêmico torna favorável o aparecimento de diversas complicações, dentre as mais graves está o desenvolvimento do pé diabético, condição decorrente da neuropatia que gera perda da sensibilidade, podendo levar ao aparecimento de lesões complexas que, se não tratadas, podem ocasionar amputações de membros inferiores (FERNANDES; OLIVEIRA; PINTO 2020). Devido ao comprometimento do membro, o pé diabético tem sido uma das principais causas do aumento de internações por condições sensíveis à atenção primária que atinge cerca de 15,0% dos indivíduos com DM (FIGUEIREDO et al., 2017).

O pé diabético é responsável por aproximadamente 40% a 70% das amputações de membros inferiores na população em geral e 85% das amputações que são procedidas de ulcerações. Essa complicação aumenta a mortalidade e modifica a qualidade de vida dos sujeitos. Grande parte desses agravos é evitável com educação em saúde, orientações e exames periódicos dos pés, visto que permitem um tratamento oportuno e evitam o desenvolvimento de complicações (BRASIL, 2016; NASCIMENTO, et al., 2019).

Julga-se que grande proporção dos leitos hospitalares em emergências e enfermarias, nos países em desenvolvimento, é ocupada por pacientes com Úlcera do Pé Diabético (UPD). Além disso, os dados são escassos ou inexistentes, os sistemas de saúde não são organizados, o conhecimento dos profissionais de saúde sobre pé diabético é crítico, e a resolução é muito baixa, sobretudo quanto à revascularização (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

No Brasil, em um modelo hipotético para uma população de 7,12 milhões de indivíduos com DM2, metade do apontado pela IDF (Federação Internacional de Diabetes) em 2017, as estimativas eram de 484.500 úlceras, 169 mil admissões hospitalares e 80.900 amputações, das quais 21.700 teriam como desfecho a morte (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Diante disso, Brasil (2016) dá ênfase para a atenção primária à saúde pelo fato de a mesma funcionar como porta de entrada para o acompanhamento integral desses pacientes, na qual ocorre o primeiro contato, ficando responsável pelo cuidado longitudinal, integral e coordenado. A organização do sistema é extremamente necessária, sobretudo com pessoas com diabetes nesse contexto que começa os cuidados e orientações para prevenção.

A atuação das equipes da Estratégia da Saúde da Família (ESF) é marcada pelo modelo de atendimento biomédico, o qual é centrada em uma abordagem pontual e fragmentada, que em geral não responde às demandas geradas pelas condições crônicas (SANTOS et al., 2020).

O enfermeiro é um profissional essencial na equipe multidisciplinar na atenção básica, ele tem representado um campo de crescimento e reconhecimento social, por ser um componente ativo no processo de consolidação da estratégia como política integrativa e humanizada de saúde, assim como profissional indispensável nas ações de promoção e prevenção à saúde, estímulo ao autocuidado e gerenciamento terapêutico na assistência em Diabetes Mellitus (ARRUDA, et al. 2019).

1.1 JUSTIFICATIVA

Essa temática é de grande relevância, pois possibilita posteriormente a reflexão e oportuniza sistematizar o conhecimento do enfermeiro e procurar estratégias que proporcionem a prevenção da Neuropatia Diabética, visto que grande parte das amputações não traumáticas é precedida de lesões pela complicação do pé diabético e poderiam ser evitadas através do cuidado integral e assistencial, com exames periódicos e orientações sobre o autocuidado com os pés, por exemplo, dando maior visibilidade pela APS por ser a porta de entrada dos pacientes.

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Como ocorre a assistência do enfermeiro prestada na APS para prevenção da neuropatia diabética?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar a assistência do enfermeiro prestada na prevenção da neuropatia diabética na APS.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Verificar as estratégias utilizadas pelos enfermeiros na prevenção da neuropatia diabética classificando as intervenções de enfermagem para redução dos fatores de risco;
- b) Mensurar o conhecimento dos enfermeiros sobre a neuropatia diabética;
- c) Identificar a frequência das avaliações dos pés diabéticos na APS;
- d) Compreender quais orientações são realizadas para o autocuidado da neuropatia diabética;
- e) Identificar o perfil laboral dos enfermeiros.

1.4 PRESSUPOSTOS

- a) Os enfermeiros conhecem a demanda de pessoas com diabetes na APS.
- b) Os enfermeiros conhecem a teoria e a prática da avaliação da neuropatia diabética.
- c) Os enfermeiros realizam periodicamente avaliações e orientações da neuropatia diabética.
- d) Os enfermeiros realizam diagnósticos e intervenções de enfermagem associados à prevenção da neuropatia diabética.
- e) Os enfermeiros utilizam instrumentos avaliativos na consulta de Enfermagem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONTEXTUALIZANDO O DIABETES MELLITUS

O Diabetes Mellitus é um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados por hiperglicemia resultante pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue e garante energia para o organismo. Sua classificação, assim como seus critérios diagnósticos, vem sofrendo modificações nos últimos anos acompanhando a evolução dos conhecimentos sobre sua fisiopatologia e epidemiologia (ASSOCIAÇÃO DIABÉTICA AMERICANA, 2017; BRASIL, 2020; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2016).

Em 1997, a Associação Americana de Diabetes (ADA) propôs uma nova classificação do diabetes em quatro grandes classes clínicas conforme aspectos fisiopatológicos: DM tipo 1 (DM1) que é aquela mais frequente em crianças e adolescentes, DM tipo 2 (DM2) mais comum em adultos, outros tipos específicos de DM e DM gestacional que ocorre quando os níveis glicêmicos da gestante estão acima da normalidade (ASSOCIAÇÃO DIABÉTICA AMERICANA, 2017; BRASIL, 2020; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2016).

De acordo com o Ministério da Saúde (2017), o sedentarismo e a obesidade são hábitos propensos para o desenvolvimento de diabetes, visto que antes a desnutrição é que causava preocupações no país, hoje se pode dizer que é a obesidade e essa transição fica bem visível através do fato de que os hábitos alimentares mudaram e que apenas um entre três adultos consomem frutas e hortaliças regularmente.

2.1.1 Epidemiologia

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), em 2019 havia 13 milhões de pessoas vivendo com diabetes, o que representa 6,9 % da população. E esse número está crescendo. Em alguns casos, o diagnóstico demora, favorecendo o aparecimento de complicações, desta forma torna-se de extrema importância focar em um diagnóstico precoce e prevenção da doença.

Estima-se que existam 415 milhões de portadores de diabetes *mellitus* no mundo, onde 13 milhões vivem no Brasil, o que corresponde a 6,9% da população

nacional. Em 10 anos houve um aumento de 61,8% dos diagnósticos no Brasil, entre os anos de 2006 e 2016, onde o número de pessoas que sabiam do seu diagnóstico aumentou de 5,5% para quase 9%. Acredita-se que esse aumento tenha ocorrido devido ao envelhecimento da população e a mudanças no estilo de vida, como atividade física e hábitos alimentares (FLOR; CAMPOS, 2017; NOGUEIRA *et al.*, 2019; PIMENTEL; MARQUES, 2019).

2.1.2 PRÉ DIABETES

Definido pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2016) como o intermediário entre o indivíduo saudável e o diabetes tipo 2, o termo é utilizado para pacientes que estão susceptíveis a desenvolver a doença, onde nessa fase já pode-se identificar as alterações nos valores do índice glicêmico, apesar de muitas vezes serem assintomáticos o que acaba dificultando ainda mais as estratégias de prevenção da doença, que se diagnosticado precocemente e tratado consegue-se evitar a progressão através de fármacos e estilo de vida saudável.

Fatores como o ganho de peso, vida sedentária, genética, alimentos calóricos auxiliam no surgimento e desenvolvimento do pré-diabetes, podendo ter uma série de complicações, visto que o diabetes se não tratado estão associados a complicações cardiovasculares, renais, retinas entre outras. Resultados em jejum entre 70 mg/ dL a 100 mg/ dL são considerados valores dentro da normalidade, os que variam de 100 mg/dL a 126 mg/dL já são definidos como pré diabetes, valores de glicemia acima deste valor já é caracterizado pela diabetes instalada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

2.1.3 Diabetes *Mellitus* tipo 1

Conforme a definição da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), DM tipo 1 também pode ser definida como diabetes insulino dependente, infanto-juvenil e imunomediado, ocorre quando o pâncreas produz insulina porém essa produção não é suficiente pelo fato das células sofrerem destruição autoimune fazendo com que esses indivíduos necessitam de dosagens diárias de insulina injetável para que seu índice glicêmico fique dentro dos padrões normais.

O DM1 é provocado pela destruição das células beta produtoras de insulina das ilhotas pancreáticas, causando a deficiência absoluta desse hormônio, tornando assim imprescindível a administração de insulina para sobrevivência do paciente. A destruição das células beta pode ser determinada por uma predisposição genética, articulada por fatores ambientais (infecciosos, dietéticos, tóxicos) que levam ao desenvolvimento de doenças autoimunes (produção de anticorpos contra 14 componentes da ilhota e ativação de linfócitos T), diminuição progressiva da secreção de insulina e da tolerância à glicose, até sua deficiência absoluta com o surgimento da hiperglicemia. Em menor proporção, a causa da destruição das células beta pode ser desconhecida caracterizando o DM1 idiopático (ASSOCIAÇÃO DIABÉTICA AMERICANA, 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O desenvolvimento do diabetes tipo 1 pode ocorrer de forma rápida e progressiva, principalmente, em crianças e adolescentes (pico de incidência entre 10 e 14 anos), ou de forma lenta e progressiva, geralmente em adultos. Esta forma de diabetes autoimune com evolução lenta é conhecida como LADA (Diabetes Autoimune Latente do Adulto). Esse último tipo de diabetes, embora se assemelhando clinicamente ao diabetes tipo 1 autoimune, muitas vezes é equivocadamente classificado como tipo 2 pelo seu surgimento tardio. Estima-se que 5-10% dos pacientes preliminarmente considerados como tendo diabetes tipo 2 podem, de fato, ter LADA (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Os tratamentos farmacológicos, assim como as orientações dos tratamentos não farmacológicos são direitos assegurados ao paciente portador de diabetes, sendo fundamentais para o alcance de bons resultados. O tratamento sugerido a esses pacientes envolve o uso de medicamentos antidiabéticos orais, insulina, assim como controle da glicemia, prática de atividade física e dieta equilibrada. Medicamentos antiglicemiantes orais tem por objetivo a redução da glicemia com a finalidade de mantê-la em níveis normais (LOPES, 2019).

A mudança nos hábitos alimentares do paciente portador de diabetes ainda gera grandes frustrações e angústias diante dos ajustes propostos. O controle alimentar é visto como privação do alimento, proibições e restrições, não sendo visto como a reeducação alimentar, onde as crenças enfatizam tais características e enfatizam o “não pode” (MARTINS; RODRIGUES, 2019).

2.1.4 Diabetes *Mellitus* tipo 2

Pode ser definida como diabetes do adulto, encontra-se a presença de insulina, porém há uma resistência, causando a, é mais comum indivíduos com mais de 40 anos, portanto também hiperglicemia percebe-se uma frequência em jovens em decorrência a hábitos de vida irregulares relacionados a sedentarismo e má alimentação, representa cerca de 90-95 % dos casos e pode ser evitada com estilo de vida saudável (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Trata-se de uma doença multifatorial, com intensa herança familiar, onde é fortemente influenciada por fatores ambientais, sendo os principais fatores de risco a inatividade física e hábitos dietéticos que contribuem para a obesidade. O tipo 2 do diabetes acomete, em sua maioria, indivíduos a partir da meia idade, porém alguns pais apresentam aumento da incidência de DM2 em crianças e jovens (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

É uma doença que se apresenta assintomática ou oligossintomática na grande maioria e por um período muito longo de tempo, onde o diagnóstico se dá através de exames laboratoriais ou manifestações de complicações crônicas. Nos poucos casos sintomáticos de hiperglicemia, têm-se poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento não justificado. Embora rara, a cetoacidose diabética vem apresentando aumento no número de casos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Algumas mudanças no estilo de vida são necessárias quando se trata de paciente portador de diabetes, principalmente relacionada a hábitos alimentares e esquemas terapêuticos restritivos. Ainda, os pacientes deverão lidar com o fato de durante a vida toda ter que conviver com complicações que possam interferir na qualidade de vida do sujeito (NOGUEIRA *et al.*, 2019).

O DM2 indica uma deficiência relativa de insulina. É determinado por uma anormalidade na secreção e na sua ação resistência à insulina, podendo haver predomínio de um componente sobre o outro. A administração de insulina nesses casos, quando efetuada, não tem por objetivo evitar cetoacidose, mas alcançar controle do quadro hiperglicêmico. A cetoacidose é rara e, quando ocorre, é acompanhada de infecção ou estresse muito grave. Diversos pacientes não apresentam os sintomas clássicos desse tipo de diabetes e podem permanecer

durante anos sem diagnóstico da doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016; SOCIEDADE AMERICANA DE DIABETES 2017).

2.1.5 Diabetes *Mellitus* Tipos Específicos

Fazem parte dos outros tipos específicos de DM as formas menos comuns cujos defeitos ou processos causadores podem ser identificados. A forma clínica desse grupo é bem variável e geralmente está associada a alterações de base. Nessa categoria, estão inclusos os defeitos genéticos na função beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino e outras condições como endocrinopatias, infecções, formas incomuns de DM autoimunes, DM induzido por medicamentos ou agentes químicos e outras síndromes genéticas por vezes associadas ao DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016; SOCIEDADE AMERICANA DE DIABETES, 2017).

As formas associadas a defeitos genéticos na função das células beta incluem MODY (designada da sigla inglesa, Maturity-Onset Diabetes of the Young denominada a diabetes de início precoce) diabetes neonatal e outros. A MODY caracteriza-se por herança autossômica dominante, idade precoce de aparecimento (em geral antes dos 25 anos de idade) e graus variáveis de disfunção da célula beta. Os subtipos apresentam diferenças na idade de apresentação da doença, padrão de hiperglicemia, resposta ao tratamento e manifestações extra pancreáticas associadas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Apresenta uma falência progressiva da função das células beta que resulta em hiperglicemia com aumento no decorrer da vida. Tal diabetes é geralmente diagnosticado na adolescência ou no adulto jovem e a frequência de suas complicações crônicas, de forma semelhante aos portadores de diabetes mellitus tipo 1 ou tipo 2, é relacionada com o controle glicêmico. Estima-se que a maioria dos pacientes portadores de MODY seja inicialmente classificada como portador de DM tipo 1 ou tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O diabetes neonatal é diagnosticado nos seis primeiros meses de vida, cerca de 50% dos casos são transitórios, ocorrendo à remissão em semanas ou meses, podendo recidivar por volta da puberdade, e os demais são permanentes. Os pacientes afetados apresentam baixo peso ao nascimento e outros tipos específicos de diabetes mellitus (DM) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

2.1.6 Diabetes *Mellitus* Gestacional

Ocorre com a presença de glicose elevada que surge durante a gestação, pode ser uma condição temporária normalizando-se logo após o parto ou pode acarretar na DM tipo 2 ocorrendo o mesmo nos filhos. Podendo ser diagnosticado no pré-natal e se não controlado pode trazer riscos para a mãe e feto.

Os fatores de risco associados ao Diabetes Gestacional envolvem sobrepeso ou obesidade, idade maior ou igual há 35 anos, ganho de peso excessivo na gestação atual ou deposição central de gordura corporal anterior à gestação, antecedentes familiares de Diabetes *Mellitus* em parentes de primeiro grau, entre outros (GUERRA, et al., 2019).

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é estabelecido com qualquer nível de intolerância a carboidratos, resultando em hiperglicemia de gravidade variável, com início ou diagnóstico durante período gravídico. Sua fisiopatologia é evidente pela elevação de hormônios contrarreguladores da insulina, pelo estresse fisiológico imposto pela gravidez e a fatores predeterminantes (genéticos ou ambientais). O principal hormônio relacionado com a resistência à insulina durante a gravidez é o hormônio lactogênico placentário, todavia, sabe-se hoje que outros hormônios hiperglicemiantes como cortisol, estrógeno, progesterona e prolactina também estão envolvidos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Na primeira consulta pré-natal deve ser solicitada glicemia de jejum. Caso o valor encontrado seja ≥ 126 plasmática em jejum ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl, é feito o diagnóstico de DMG. Em ambos 6 mg/dl, é feito o diagnóstico de diabetes mellitus pré-gestacional. Caso glicemia os casos, deve ser confirmado o resultado com uma segunda dosagem da glicemia de jejum. Caso a glicemia seja < 92 mg/dl, a gestante deve ser reavaliada no segundo trimestre. A investigação de DMG deve ser feita em todas as gestantes sem diagnóstico prévio de diabetes. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Quanto ao tratamento do diabetes gestacional, este está associado à dieta individualizada, prática de atividade física e quando há necessidade, uso de medicação. Inicialmente, o objetivo do tratamento é reduzir os índices glicêmicos através do tratamento não medicamentoso e, se as metas não forem atingidas, pode haver a necessidade de tratamento medicamentoso. O tratamento medicamentoso

padrão é realizado com uso de insulina com aplicação subcutânea, porém é um método com menos chances de aceitação pelas gestantes, onde a alternativa terapêutica envolve uso de antidiabéticos orais como glibenclâmida e metformina, os quais se mostram efetivos (MORAIS *et al.*, 2019).

2.2 COMPLICAÇÕES DO DIABETES *MELLITUS*

As complicações do DM se não tratado pode contribuir para diversos agravos, que vão desde a função cognitiva, digestória, amputações e podem estar associados a cânceres, podendo se caracterizar em agudas ou crônicas (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

As complicações agudas incluem a hipoglicemia, o estado hiperglicêmico hiperosmolar e a cetoacidose diabética. Já as crônicas incluem a retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, neuropatias, doença cérebro vascular e vascular periférica. Observa-se que as complicações do diabetes aumentam ao longo dos anos, e identificar esta associação pode e ser uma estratégia para traçar medidas que minimizem o aparecimento de complicações precocemente (NOGUEIRA *et al.*, 2015).

2.3 COMPLICAÇÕES AGUDAS DO DIABETES *MELLITUS*

2.3.1 Cetoacidose

Na descompensação hiperglicêmica aguda o paciente pode apresentar a cetoacidose diabética que acomete principalmente os pacientes com DM1. Trata-se de uma emergência endocrinológica decorrente da deficiência absoluta ou relativa de insulina, potencialmente letal, com mortalidade em torno de 5%. A pessoa com DM2, que mantém uma reserva pancreática de insulina, raramente desenvolve essa complicação. Os principais fatores precipitantes são infecção, má aderência ao tratamento (omissão da aplicação de insulina, abuso alimentar), uso de medicações hiperglicemiantes e outras intercorrências graves como acidente vascular cerebral, infarto ou trauma (FOSSFREITAS, 2003; BRASIL, 2013; ASSOCIAÇÃO DIABÉTICA AMERICANA, 2016).

2.3.1.1 Síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmica Não Cetótica

Outra descompensação diabética da hiperglicemia aguda é a síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmica Não Cetótica (SHNC), podendo ser definida como um estado grave de hiperglicemia (superior a 600mg /dL a 800 mg/dL) juntamente com desidratação, alteração no estado mental e ausência de cetose. Ocorrendo somente no diabetes tipo 2, em que um mínimo de ação insulínica preservada pode prevenir a cetogênese. A taxa de mortalidade é maior nos casos de pacientes com cetoacidose diabética pelo fato de possuírem uma idade mais avançada e gravidade dos fatores precipitantes. Idosos, debilitados ou institucionalizados e doentes crônicos com dificuldade a ingesta hídrica ou acesso a água (FOSSFREITAS, 2003; BRASIL, 2013; ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2016)

Os fatores precipitantes são doenças agudas como AVC (Acidente Vascular Cerebral), IAM (Infarto Agudo do Miocárdio) ou infecções, particularmente a pneumonia, uso de glicocorticoides ou diuréticos, cirurgia, ou elevadas doses de glicose por meio de nutrição enteral ou parenteral ou, ainda, de diálise peritoneal. Pacientes com suspeita ou diagnóstico de síndrome hiperosmolar hiperglicêmica devem ser encaminhados para manejo em emergência (BRASIL, 2013).

2.3.1.1 Hipoglicemia

A hipoglicemia é a principal barreira em pacientes com DM e é fator limitante para alcançar a euglicemia. Estudos relacionaram a hipoglicemia com morbidade e mortalidade excessivas e questionaram a necessidade de inclusão da avaliação do número de eventos e do tempo dispendido em hipoglicemia, como variáveis na monitorização glicêmica, segundo a qual a duração de pelo menos 15 minutos de glicemia abaixo de < 70 mg/dL seria de risco (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Conforme as definições de Cryer (2008) e Associação Americana de Diabetes (2016) a hipoglicemia é quando ocorre a diminuição dos níveis glicêmicos, com valores abaixo de 60 mg/dL, podendo ser assintomático ou apresentar fome, tontura, dores de cabeça, convulsões, fraqueza e até coma sendo classificados como os sintomas neuroglicopênicos ou com sudorese, taquicardia, tremor e apreensão, sendo as manifestações da liberação do sistema simpático.

A hipoglicemia pode ser grave quando a pessoa ignora ou trata inadequadamente suas manifestações precoces, quando não reconhece ou não apresenta essas manifestações, ou quando a secreção de hormônios contrarreguladores é deficiente, o que pode ocorrer com a evolução da doença. A grande maioria das hipoglicemias é leve e facilmente tratável pelo próprio paciente. Todo esforço deve ser feito para prevenir tais hipoglicemias graves ou tratá-las prontamente (BRASIL, 2013).

2.4 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO DIABETES *MELLITUS*

2.4.1 Doença Microvascular e Macrovascular

De acordo com Brasil (2013), as pessoas que vivem com diabetes, são mais acometidas precocemente com doenças isquêmicas cardiovasculares em comparação aos demais. A sintomatologia das três grandes manifestações cardiovasculares como doença coronariana, doença cerebrovascular e doença vascular periférica é, em geral, semelhante em pacientes com e sem diabetes. Contudo, alguns pontos merecem destaque:

- a) A angina de peito e o IAM podem ocorrer de forma atípica na apresentação e na caracterização da dor (devido à presença de neuropatia autonômica cardíaca do diabetes);
- b) As manifestações cerebrais de hipoglicemia podem mimetizar ataques isquêmicos transitórios;
- c) A evolução pós-infarto é pior nos pacientes com diabetes;
- d) Além disso, pessoas com DM apresentam algumas particularidades no seu manejo (BRASIL, 2013).

O controle da hiperglicemia assume maior importância na prevenção das complicações microvasculares do que na prevenção das complicações macrovasculares. No entanto, considerando que fatores de risco como fumo, hipertensão, dislipidemia, inflamação crônica e a disfunção endotelial, comumente associado à doença aterosclerótica, também são fatores de risco para retinopatia, nefropatia e pé diabético o controle da glicemia é tão essencial quanto o controle da pressão arterial no DM tipo 2 (BRASIL, 2013).

2.4.1.1 Retinopatia Diabética

A principal causa de cegueira está relacionada à Retinopatia Diabética (RD) associada à longa duração da doença e ao controle glicêmicos instáveis. Ocasionalmente ocasionando rompimento dos vasos sanguíneos da retina, causando hemorragia e infiltração de gordura em seu interior. Após 20 anos de doença, mais de 90% dos indivíduos DM 1 e 60% daqueles com o DM 2 apresentarão algum grau de retinopatia (ALVES, 2014).

Dos indivíduos com DM tipo 2, 4% apresentam retinopatia no momento do diagnóstico, sendo que 4% a 8% já apresentam perda de acuidade visual. A retinopatia pode ser graduada em retinopatia não proliferativa leve, moderada ou grave e retinopatia proliferativa. Essa classificação leva em conta que o risco de perda de visão na retinopatia não proliferativa grave é semelhante ao da proliferativa, devendo ser manejada da mesma forma (BRASIL, 2013).

O edema macular, também tratável, é outra complicação ocular do diabetes associada à diminuição importante da acuidade visual e pode acometer pessoas em todas as fases da retinopatia. O rastreamento desse problema tem como objetivo o diagnóstico precoce de retinopatia grave, uma vez que existe intervenção efetiva. No DM tipo 1, o rastreamento deve ser realizado em adultos ou crianças maiores de dez anos após cinco anos de diagnóstico do diabetes. No DM tipo 2, o rastreamento deve iniciar no momento do diagnóstico (BRASIL, 2013).

2.4.1.2 Nefropatia diabética

A Nefropatia Diabética também é uma complicação comum e avassaladora em diabéticos, com uma frequência pouco menor que retinopatia. Tal doença tem atingido proporções alarmantes, em decorrência do aumento paralelo do envelhecimento populacional, da obesidade e dos avanços terapêuticos. É responsável por consideráveis aumentos no risco de um adulto desenvolver insuficiência renal crônica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2016).

Em torno de 25% das pessoas com DM1 e 5 a 10% dos portadores de DM2 desenvolvem insuficiência nos rins. Tradicionalmente começa por um estágio de nefropatia incipiente, com aumento da excreção urinária de albumina, chamada de microalbuminúria, em geral, após cinco anos da doença. Em indivíduos propensos

ocorre evolução para proteinúria clínica, geralmente acompanhada de hipertensão arterial. Nos próximos cinco a dez anos surge a síndrome nefrótica, com déficit da função renal e evolução para insuficiência renal terminal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2016).

2.5 NEUROPATIA DIABÉTICA

As neuropatias diabéticas são as complicações crônicas mais prevalentes do diabetes mellitus (DM), mais frequente associadas ao Pé Diabético. Esse grupo heterogêneo de condição afeta diferentes partes do sistema nervoso e apresenta diversas manifestações clínicas. O reconhecimento precoce e o manejo apropriado da neuropatia no paciente com diabetes são importantes por vários motivos:

- a) A neuropatia diabética é um diagnóstico de exclusão. Neuropatias não diabéticas podem estar presentes em pacientes com DM e podem ser tratadas com medidas específicas.
- b) Existem várias opções de tratamento para a neuropatia diabética sintomática.
- c) Até 50% das neuropatias periféricas diabéticas podem ser assintomáticas. Se não forem reconhecidas e se os cuidados preventivos com os pés não forem implantados, os pacientes correm o risco de lesões associadas aos pés insensíveis.
- d) O reconhecimento e o tratamento da neuropatia autonômica podem melhorar os sintomas, reduzir as sequelas e melhorar a qualidade de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

A Neuropatia Diabética (ND) é a complicação mais presente e compreende um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico, sensitivo, motor e autonômico, de forma isolada ou difusa, nos segmentos proximal ou distal, de instalação aguda ou crônica, de caráter reversível ou irreversível, manifestando-se silenciosamente ou com quadros sintomáticos dramáticos. Pode ser definida como a presença de sintomas e/ou sinais de disfunção dos nervos periféricos em pessoas com DM após a exclusão de outras causas, sendo a forma mais comum à neuropatia simétrica sensitivo motora distal (BOULTON, 2014).

De acordo com Ochoa-Vigo e Pace (2005) e Mendonça *et al.* (2011), as fibras sensitivas, motoras e autonômicas podem ser comprometidas devido a

neuropatia diabética. As sensitivas ocorrem através da perda gradual da sensibilidade protetora, temperatura, da percepção da pressão plantar e da propriocepção. Os motores através da atrofia e astenia dos pequenos músculos dorsais, conduzindo a deformidades osteoarticulares e alterações na deambulação do paciente e através da redução da sudorese dos pés ocorrem à autonômica pelo fato de ficarem mais suscetíveis ao desenvolvimento de fissuras ou gretas, alterações arteriovenosas.

Segundo a Liga Interdisciplinar de Diabetes (2017), uma das consequências é a inconformidade na cicatrização da pele, visto que a mesma dificulta o uso da glicose como energia, fazendo com que fique em excesso no sangue, essa alta dosagem faz com que ocorram complicações cardiovasculares sucedendo ao bloqueio ou a diminuição na circulação sanguínea, esse excesso também prejudica o sistema imunológico pelo fato de que altos índices glicêmicos incapacitam as células de defesa fazendo com que diminua o fluxo de sangue para pernas e pés.

A hiperglicemia aumenta a produção de substâncias que derivam do oxigênio, o que causa um aumento significativo de apoptose celular, ou seja, a morte de célula programada, fazendo com que algumas células morram antes de concluir sua função o que leva a uma cicatrização inadequada sem contar que alguns desse microrganismo alimentam-se de glicose o que facilita ainda mais a formação de uma infecção agravando para úlceras graves e amputações (LIGA INTERDISCIPLINAR DE DIABETES, 2017).

Os sintomas mais identificados nos pacientes portadores de neuropatia diabética são correspondentes ao comprometimento somático. Dormência ou queimação de membros inferiores, formigamento, pontadas, choques, agulhadas em pernas e pés, desconforto ou dor ao toque de superfícies delicadas e queixas de perda de sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa são queixas comuns (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

2.5.1 Polineuropatia Distal Simétrica (PNDS)

A PNDS crônica é a forma mais comum e compreende 75% de todas as neuropatias diabéticas. Uma definição simples de PNDS para a prática clínica é a presença de sintomas e/ou sinais de disfunção nervosa periférica em pessoas com

diabetes, após a exclusão de outras causas. Uma visão predominante da patogênese mostra que o estresse oxidativo e inflamatório pode danificar as células nervosas, no contexto da disfunção metabólica. Estimativas de incidência e prevalência de PNDS variam muito, na qual sugerem que PNDS ocorre em ao menos 20% das pessoas com DM1 após 20 anos de doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A PNDS pode estar presente entre 10 e 15% dos recém-diagnosticados com DM2, com aumento para 50% após 10 anos de duração da doença. As taxas em jovens com DM1 e DM2 aproximam-se daquelas observadas em populações adultas. A PNDS tem se associado à glicemia, tabagismo, pressão arterial, peso e taxas de lipídeos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A PNDS é a causa mais importante da ulceração do pé e um pré-requisito para o desenvolvimento de Neuroartropatia de Charcot (NC). Ulceração do pé e NC são reconhecidas como complicações tardias da PNDS. Essas complicações são indicadores de mortalidade e geram custos econômicos elevados, bem como risco de amputação. A PNDS também é uma das principais causas de quedas e fraturas, por resultar em disfunção avançada de fibras finas e grossas, com perda sensitiva e da propriocepção, da discriminação de temperatura e dor, o que acaba acarretando instabilidade, lesões menores recorrentes e aumento do risco de quedas. Essas pequenas lesões recorrentes podem contribuir ainda mais para a patogênese de NC (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

2.5.2 Neuropatias Autonômicas Diabéticas (NAD)

As neuropatias autonômicas diabéticas afetam os neurônios do sistema nervoso autônomo (parassimpático, simpático ou ambos) e estão associadas a uma variedade de sintomas específicos localizados. Os sintomas e sinais da disfunção autonômica devem ser cuidadosamente elucidados durante a anamnese e o exame físico. As principais manifestações clínicas das NAD incluem a falta de consciência da hipoglicemia, taquicardia em repouso, hipotensão ortostática, gastroparesia, constipação, diarreia, incontinência fecal, disfunção erétil, bexiga neurogênica e disfunção sudomotora com aumento ou diminuição da sudorese (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Segundo Freitas e colaboradores (2008), as manifestações subclínicas podem ser detectadas nos cinco primeiros anos em diabéticos tipo 1, já em relação ao tipo 2 as manifestações podem ser detectadas no primeiro ano do diagnóstico. Apesar de ser um importante agravo relacionado ao quadro de DM, poucos estudos têm sido realizados no intuito de buscar melhorias nesse quadro (LOPES, 2006; FREITAS; JUNIOR; FOSS, 2008; MILLER; et al., 2015).

A lesão inicial de pequenas fibras, na neuropatia autonômica diabética, ocasiona perda ou comprometimento da variabilidade normal de frequência cardíaca controlada pelo nervo vago, especialmente taquicardia em repouso e hipotensão postural, devido à diminuição do tônus vasomotor. Pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 diagnosticado com neuropatia autonômica cardiovascular devem receber tratamento intensivo o mais breve possível (MILLER; et al., 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETE, 2017).

Nota-se que a sensação de dor e temperatura, são as primeiras a serem afetadas, até mesmo antes do tato ou da vibração no pé diabético. Com denervação simpática, os nervos simpáticos que normalmente suprem pequenas arteríolas estão totalmente ausentes ou estão anormalmente distantes de seus locais efetores (MILLER et al., 2015).

2.5.3 Prevenção

A abordagem educativa de pessoas com DM para prevenção da ocorrência de ulcerações nos pés e para estabelecer um cuidado diário adequada dos membros inferiores é fundamental para evitar internações desnecessárias e amputações (BRASIL, 2013). Essa abordagem que se dá pela Atenção Primária à Saúde, conforme estabelecido no Art.2 da Política Nacional de Atenção Básica:

Art. 2º A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária (BRASIL, 2017).

Estudos afirmam que atividades envolvendo a assistência e ensino do autocuidado, desenvolvidas por enfermeiros na atenção primária, contribuem para o

controle da doença e reduz a prevalência de úlceras nos pés e de amputações, deste modo, o acompanhamento do plano terapêutico aliado à intervenção educacional para o autocuidado é uma das estratégias mais indicadas para a prevenção de complicações do diabetes (BATISTA *et al.*, 2019).

O rastreamento é de suma importância em todas as pessoas com diabetes, a fim de identificar aquelas com maior risco para neuropatia diabética, que podem se beneficiar das intervenções profiláticas, incluindo o estímulo ao autocuidado. A prevenção, por meio do exame frequente dos pés de pessoas com DM, realizado por profissionais capacitados na Atenção Básica, é de suma importância para a redução dos agravos. (BRASIL, 2013 *apud* SINGH; ARMSTRONGS; LIPSKY, 2005).

Grande parte das complicações relacionadas com o pé diabético pode ser prevenida por meio de medidas educativas que visem o controle da glicemia, do etilismo, do tabagismo, da obesidade e da hipertensão arterial sistêmica, bem como cuidados específicos dos pés e conhecimentos dos fatores de risco. Tais medidas, juntamente com o exame regular dos pés, poderiam reduzir em até 50% das amputações em membros inferiores nos pacientes portadores de DM (BRASIL, 2013).

Para evitar o aparecimento de lesões, durante a consulta de enfermagem, deverão ser inspecionados os pés para realizar a avaliação da pele e sua sensibilidade, através de testes simples e de baixo custo, também poderá ser fornecidas orientações quanto aos cuidados simples com os pés como: inspeção dos calçados, corte adequado das unhas, higiene e secagem entre os dedos, hidratação, dentre outros (MENEZES *et al.*, 2017).

Desta maneira a prevenção é o componente-chave no cuidado com o DM devido à falta de tratamentos que se direcionam ao dano neural subjacente. O rastreamento de sintomas e sinais da neuropatia diabética também é primordial na prática clínica, pois, pode detectar os estágios iniciais de neuropatia, possibilitando a intervenção precoce (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Embora o rastreamento de formas atípicas mais raras de neuropatia diabética possa ser justificado, a Polineuropatia Distal Simétrica (PNDS) e as Neuropatias Diabéticas Autonômicas (NAD) são as formas mais comuns encontradas na prática clínica. A prevenção das neuropatias diabéticas foca no controle glicêmico e nas modificações do estilo de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

2.5.4 Rastreamento e diagnóstico

As pessoas que apresentarem fatores de risco para desenvolvimento de DM deverão ser encaminhadas para uma consulta com especialista para rastreamento e solicitação do exame de glicemia. Alguns estudos apontaram que as pessoas que apresentam resultados negativos podem ser testadas a cada 3 a 5 anos (SOCIEDADE AMERICANA DE DIABETES, 2013).

Os objetivos da consulta de rastreamento que se dá primeiramente pelo Enfermeiro são: conhecer a história pregressa da pessoa; realizar o exame físico, incluindo a verificação de pressão arterial, de dados antropométricos (peso, altura e circunferência abdominal) e do cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal); identificar os fatores de risco para DM; avaliar as condições de saúde e solicitar os exames laboratoriais necessários e que possam contribuir para o diagnóstico e para a decisão terapêutica ou preventiva (BRASIL, 2013).

Pacientes com DM1 após 05 anos de diagnóstico e aqueles com DM2, ao terem o diagnóstico confirmado, devem ser avaliados anualmente para PNDS com história médica e testes clínicos simples. Os pacientes podem não relatar sintomas espontaneamente, mas, quando questionados, podem revelar que estão sentindo dormência ou outros sintomas positivos característicos da presença de PNDS. Os sintomas variam com o tipo de fibras sensitivas envolvidas. Os sintomas precoces mais comuns são induzidos pelo envolvimento de fibras finas e incluem dor e disestesias (sensações desagradáveis de queimação) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O envolvimento de fibras grossas pode causar dormência, formigamento e perda da sensibilidade protetora. A perda dessa sensibilidade indica a presença de PNDS e é fator de risco para a ulceração nos pés em pessoas com diabetes. Os pacientes também podem, inicialmente, apresentar pé dormente e insensível devido à perda de fibras grossas. Os pacientes frequentemente afirmam que seus pés parecem estar envoltos em lã ou estão andando com meias grossas. É a perda do “dom da dor”, que permite aos pacientes com úlceras neuropáticas plantares andar sobre as lesões, induzindo a cronicidade, frequentemente complicada pela infecção (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Os seguintes testes clínicos podem ser usados para avaliar a função das fibras finas e grossas da posição distal até a proximal:

- a) Função de fibra fina: percepção de toque pontiagudo (*pinprick*), com palito ou *neurotip* e temperatura.
- b) Função de fibra grossa: percepção de vibração, propriocepção, monofilamento de 10 g e reflexo aquileu (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

2.5.5 Tratamento não-farmacológico

As medidas não farmacológicas incluem modificações da alimentação, atividade física, constituindo, portanto, mudanças do estilo de vida. O DM2 pode ser prevenido por modificações do estilo de vida. Em associação com a dieta, deve-se ter a moderação no uso de álcool e abandono do tabagismo. A mudança do estilo de vida tem boa relação custo efetividade, e a maioria dos países desenvolvidos conta com políticas de saúde pública que incentivam e custeiam essas atividades (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Para um controle glicêmico adequado, às intervenções não medicamentosas são indispensáveis, deste modo, referem-se ao autocuidado com orientação nutricional, práticas de exercícios físicos, cessação do tabagismo, tudo isso com uma boa educação em saúde (ADA, 2017 *apud* CONITEC, 2019).

2.5.6 Tratamento farmacológico

Estudos nacionais apontam que pacientes com baixa adesão aos esquemas insulínicos têm pior controle glicêmico, enquanto que indivíduos com maior adesão à dieta têm menos episódios de hipoglicemias e melhor adesão aos esquemas de insulina (GOMES & NEGRATO, 2016 *apud* CONITEC, 2019).

Pregabalina e duloxetina receberam aprovação regulatória para o tratamento da dor neuropática diabética nos Estados Unidos, na Europa e no Canadá. A pregabalina é um tratamento eficaz para a dor neuropática associada à PNDS. É a droga mais extensivamente estudada para PNDS, e a maioria dos estudos foi positiva quanto à proporção de respondentes com pelo menos 30 a 50% de melhora da dor neuropática (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Em caso de complicações referentes a Neuropatia Diabética, a conduta inicial, deve-se classificar a lesão (neuropática, neuroisquêmica ou isquêmica) conforme história e exame clínico. O passo seguinte consiste em efetuar o

diagnóstico clínico de infecção, com base na presença de sinais ou sintomas locais ou sistêmicos de inflamação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A antibioticoterapia inicial deve ser empírica e baseada no germe provável. Deve-se fazer sempre cobertura para germes Gram positivos (estafilococos e estreptococos), e infecções graves requerem antibióticos de largo espectro, com cobertura para Gram negativos e anaeróbios (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

2.6 SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é a organização do trabalho, segundo as fases do seu fluxo. Implica na definição da natureza do trabalho a ser realizado e definição do processo de enfermagem (o trabalho a ser realizado), desde a base teórica- filosófica, o tipo de profissional requerido, técnicas, procedimentos, métodos, objetivos e recursos materiais para produção do cuidado (LEOPARDI, 2006).

Segundo Leopardi (2006), o cuidado de enfermagem aparece como resultado de um processo de trabalho coletivo, em que profissionais põem em prática um corpo de conhecimento transformando em técnica. Conceitos e teorias são os fundamentos que dirigem o método e, por tanto, são modos de conceber o processo de execução de um trabalho. Este processo de execução é a prática ou ação para transformar e se opõe ao conhecer, contemplar, momentos que se interligam apresentando- se como um processo mais elaborado do fazer.

Com base no Brasil (2013), o paciente com DM pode ser acompanhado através da aplicação da SAE, onde a mesma é constituída por seis etapas inter-relacionadas com o intuito de promover o autocuidado através da educação em saúde.

Histórico, exame físico, diagnóstico das necessidades de cuidado, planejamento da assistência, implementação da assistência, avaliação do processo de cuidado (BRASIL, 2018).

A assistência de enfermagem para a pessoa com DM precisa estar voltada para um processo de educação em saúde que auxilie o indivíduo a conviver melhor com a sua condição crônica, reforce sua percepção de riscos à saúde e desenvolva habilidades para superar os problemas, mantendo a maior autonomia possível e tornando-se corresponsável pelo seu cuidado. As ações devem auxiliar a pessoa a conhecer o seu problema de saúde e os fatores de risco correlacionados, identificar vulnerabilidades, prevenir complicações e

conquistar um bom controle metabólico que, em geral, depende de alimentação regular e de exercícios físicos. (BRASIL, 2013, p.35).

Os cuidados prestados pelo enfermeiro compreenderam o cuidado direto da pessoa [história clínica, observação física, interpretação dos resultados laboratoriais, gestão dos resultados obtidos], a coordenação e organização dos cuidados [identificação de falhas no atendimento, encaminhamento para outros profissionais] e a promoção de competências [educação das pessoas, dos próprios e de outros profissionais]. Os enfermeiros podem ser o principal prestador de cuidados à pessoa com DM, pela razão de trabalhar em estreita relação com as pessoas com diabetes (FERRITO; NUNES; CARNEIRO, 2014).

Os pés do paciente DM devem ser avaliados anualmente na Atenção Primária de Saúde (APS) pelo enfermeiro ou profissional da área preparado para tal, a fim de detectar alguma infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos. O protocolo de manejo do pé diabético na Atenção Primária e Especializada de Saúde, deve ser utilizado uma ficha própria e controlada, para que, em seguida, sejam tomadas as providências e condutas necessárias, caso a caso (BRASIL, 2018).

2.6.1 Teoria do déficit do autocuidado

A teoria em Enfermagem é considerada como um resultado da percepção da realidade, das relações entre os seus componentes, da formulação e da intercessão dos conceitos de ser humano, ambiente, saúde e cuidado de enfermagem. Tem como objetivo descrever fenômenos, explicar as relações entre estes e prever consequências ou prescrever cuidados de enfermagem (VÍTOR, LOPES; ARAÚJO, 2010).

A teoria do déficit do autocuidado de Dorothea Orem está fundamentada na premissa segundo a qual todos possuem potenciais em diferentes graus, para cuidar de si mesmo e dos que estão sob sua responsabilidade (VÍTOR, LOPES; ARAÚJO, 2010).

A educação da pessoa com diabetes deve ter por base o autocuidado, que segundo Orem (2001) é a prática de atividades que os indivíduos realizam para a manutenção da vida, da saúde e do bem-estar. O autocuidado tem um propósito e é a ação que contribui de maneira específica para a integridade humana, o seu funcionamento e desenvolvimento. A educação da pessoa com diabetes é a base

para a prevenção de lesões e inerentemente de amputações por pé diabético, os ensinamentos devem ser feitos de forma gradual, com criatividade e estimulando a participação ativa dos participantes (GOMES, 2020).

Dorothea Orem desenvolveu o seu projeto tendo por base três teorias que se relacionam, entre si: a Teoria do Autocuidado, que descreve o porquê e como as pessoas cuidam de si próprias; a Teoria do Déficit de Autocuidado, que descreve e explica a razão pela qual as pessoas podem ser ajudadas através da enfermagem; e por fim a Teoria dos Sistemas de Enfermagem, que descreve e explica as relações que têm de ser criadas e mantidas para que se produza enfermagem (SANTOS, RAMOS; FONSECA, 2017).

2.7 TECNOLOGIA DAS RELAÇÕES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

Segundo Merhy apud Coelho e Jorge (2009), as tecnologias podem ser classificadas como leve, leve-dura e dura. Todas tratam a tecnologia de forma abrangente, mediante análise de todo o processo produtivo, até o produto final. Podemos correlacionar e classificar essas tecnologias como tecnologias leves são as das relações pessoais, as leve-duras são as dos saberes estruturados, tais como as teorias e instrumentos utilizados para avaliações e as duras são as dos recursos materiais para essas avaliações.

Neste sentido, a tecnologia é analisada tanto como saber como por seus desdobramentos materiais e não-materiais na produção dos serviços de saúde. As práticas do trabalho na atenção básica devem incluir diversas tecnologias de maneira adequada, conforme as necessidades de saúde, que são as ações e os serviços de saúde dos quais os sujeitos precisam para ter melhores condições de vida, sem prejuízo do atendimento que requer tecnologias materiais (COELHO; JORGE, 2008).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), recomenda-se o uso de instrumentos clínicos validados, como o Instrumento de Rastreamento de Neuropatia de Michigan, a Escala Clínica Modificada de Toronto, a Escala Clínica de Neuropatia Precoce ou o Escore de Comprometimento Neuropático. Esses instrumentos podem ser combinados com eletrofisiologia; mensuração de danos e reparação de fibras finas como a densidade de fibras nervosas intraepidérmicas ou microscopia confocal da córnea.

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo com abordagem quali-quantitativo, descritivo, que foi realizado com enfermeiros atuantes na APS de um município da região do Extremo Sul Catarinense.

“A pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência.” (RODRIGUES, 2007, p. 07).

De acordo com Gil, (2010) a pesquisa qualitativa é usual em estudos de campo, estudos de caso, pesquisa-ação ou pesquisa participante. “Nestas, os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa”. Neste tipo de pesquisa, segundo o autor, “não há fórmulas ou receitas predefinidas para orientar os pesquisadores”. Assim, a análise dos dados na pesquisa qualitativa passa a depender muito da capacidade e do estilo do pesquisador”.

Para Dalfovo; Lana; Silveira (2008), o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. O método quantitativo representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo foi aplicado em 23 Unidades Básicas de Saúde (UBS) com Estratégias Saúde da Família (ESF) de Criciúma/SC das 33 ESF cadastradas no Portal Transparência no *site* da Prefeitura de Criciúma.

3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Participaram desta pesquisa, 23 dos 33 enfermeiros assistenciais atuantes nas APS de Criciúma com tempo mínimo de 03 meses, sendo aceito, portanto 01 Enfermeiro por ESF. O questionário foi eletrônico pelo Google *Forms* com caráter misto, contendo 21 questões divididas em 03 seções (dados sociodemográficos, questões direcionadas ao DM e questionamentos sobre neuropatia) (APÊNDICE A).

Foram excluídos 10 dos 33 participantes, dentre eles, 07 que não responderam ao questionário no período estipulado na coleta de dados, 02 participantes por estarem menos de 03 meses atuando na APS e 01 participante por ser aceito somente 01 enfermeiro por ESF.

A participação foi pela aceitação do convite que foi dada por envio de um *e-mail* e/ou contatos telefônicos encontrados no *site* Portal Transparência, na qual receberam o formulário em seu *e-mail* pessoal ou *e-mail* do serviço de saúde, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C).

A população-alvo, portanto foi composta por todos os enfermeiros que aceitaram participar da pesquisa, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão e exclusão:

3.3.1 Critério de inclusão

- a) Responder o questionário dentro do prazo estabelecido;
- b) Atuar no mínimo 03 meses na APS;
- c) Ser o enfermeiro responsável pela assistência.

3.3.2 Critério de exclusão

- a) Não responder todas as perguntas;
- b) Não conseguir contato com a Unidade e/ou enfermeiro.
- c) Não fazer parte da região abrangida na pesquisa.

3.4 COLETA DE DADOS

Para coleta de dados, devido ao atual cenário pandêmico, foi utilizado à aplicação de um questionário eletrônico através do *Google Forms* para obtenção de informações relacionadas aos dados de prevenção da neuropatia diabética, que foi enviado via *e-mail*, onde no mesmo, contém o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, posteriormente a aplicação do mesmo. Com base nos dados obtidos foi realizado um levantamento de dados que foram representados em tabelas e gráficos.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram digitados em arquivo do software microsoft excel 2010, onde para as variáveis qualitativas foram elaboradas as tabelas e frequência, apresentando as frequências absolutas e relativas e foram gerados gráficos para melhor visualização dos resultados, para análise dos dados qualitativos, foi analisados conforme Bardin (2011, p.15), a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.

3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para a realização da pesquisa os sujeitos do estudo assinaram um termo de Confiabilidade (APÊNDICE B), sendo que este assegura o sigilo da identidade dos participantes. O termo segue as exigências formais contidas na resolução 466/12 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde.

De acordo com a Resolução 466/12, "toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados" (BRASIL, 2012, p. 07).

Segundo as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, os participantes devem ser esclarecidos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitados em suas singularidades (BRASIL, 2012; BRASIL, 2016).

A resolução incorpora referenciais da bioética: "autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade" (BRASIL, 2012, p. 01). A Resolução 466/12 e 510/2016 visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e do estado. Dentre os aspectos éticos o consentimento livre e esclarecido prevê a anuência do sujeito da pesquisa após a explicação completa sobre a natureza da mesma, seus objetivos, métodos, benefícios previstos e potenciais riscos que possam acarretar, formulada em termo de consentimento, autorizando sua participação na pesquisa.

Aspectos éticos do estudo como a confidencialidade, a privacidade, o anonimato, a proteção de imagem deve ser assegurada aos participantes no decorrer de todo o processo de pesquisa.

A pesquisa em seres humanos deverá sempre tratá-lo com dignidade, respeito e defendê-lo em sua vulnerabilidade. Na pesquisa será utilizado um termo de consentimento livre e esclarecido, informando aos participantes da pesquisa os objetivos, métodos, direito de desistir da mesma e sigilo em relação à pesquisa.

Existe um risco mínimo para a aplicação da entrevista, sendo que serão resguardados os valores éticos recomendados pela Resolução 466/12 e 510/2016 da pesquisa com seres humanos, sendo garantido aos pacientes participantes o anonimato e sigilo referente às entrevistas; com a explicação dos objetivos da pesquisa e metodologia utilizada; além do direito de desistir em qualquer fase de aplicação.

Como benefícios, a partir da identificação dos problemas e dificuldades encontrados nas respostas dos entrevistados, realizaremos um manual para exame dos pés, com o objetivo de facilitar o entendimento e contribuir com a prevenção da neuropatia diabética, buscando qualificar a assistência.

Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP sob o parecer nº 4.560.374.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa envolveu 22 (95,70%) participantes do sexo feminino e 01 (4,30%) do sexo masculino, sendo (47,80%) participantes da faixa etária entre 35-40 anos, (34,80%) entre 29-34 anos, (8,70%) entre 23-28 anos e (8,70%) entre 41-46 anos, conforme descrito na tabela a seguir:

Tabela 1 - Descrição dos sujeitos de acordo com o sexo e faixa etária:

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	22	95,70%
Masculino	01	4,30%
Faixa etária		
23-28 anos	02	8,70%
29-34 anos	08	34,80%
35-40 anos	11	47,80%
41-46 anos	02	8,70%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Segundo pesquisa do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e da FIOCRUZ (2015), 86% dos trabalhadores na área eram então do sexo feminino e esse traço esteve presente desde a formação da área profissional. A enfermagem é um dos raros casos no mundo do trabalho onde o arcabouço de conhecimento abstrato e prático que forneceu as bases da profissão foi majoritariamente desenvolvido por mulheres, reconhecidas como pioneiras e responsáveis pela sua criação e sistematização.

Conforme o Conselho Nacional de Secretária Municipal de Saúde (CONASEMS) com base nos dados do IBGE 2019, nas áreas da saúde nota-se um protagonismo feminino onde mulheres representam cerca de 65% dos mais de seis milhões de profissionais ocupados no setor público e privado, tanto nas atividades diretas de assistência em hospitais, quanto na Atenção Básica e em algumas profissões, como fonoaudiologia, nutrição e serviço Social, elas alcançam quase a totalidade, ultrapassando 90% de participação. Em outras, como enfermagem e psicologia, estão com percentuais acima de 80%.

Com base na descrição dos autores acima, pode-se perceber que as mulheres correspondem mais da metade da população e consequentemente da enfermagem, devido ao pioneirismo da profissão que se deu por mulheres que sistematizaram e criaram a arte do cuidar.

Todos os profissionais listados acima têm formação de nível superior em enfermagem e atuam há mais de 03 meses em sua área de formação, assim como na APS (TABELA 2). Quanto ao tempo de formação, houve predomínio de (47,80%) de atuação entre 06-10 anos, seguido de (21,75%) entre 03 meses a 05 anos, (21,75%) 11-15 anos e (8,70%) entre 16-20 anos. Em relação ao tempo de atuação na APS, prevaleceu o tempo de 06-10 anos (43,50%), seguido com 03 meses a 05 anos (34,80%), sucessivo com (17,40%) entre 11-15 anos e (4,30%) entre 16-20 anos.

Tabela 2 – Descrição de acordo com o tempo de formação e atuação na APS:

Variáveis	n	%
Tempo de formação		
03 meses a 05 anos	05	21,75%
06-10 anos	11	47,80%
11-15 anos	05	21,75%
16-20 anos	02	8,70%
Tempo de atuação na APS		
03 meses a 05 anos	08	34,80%
06-10 anos	10	43,50%
11-15 anos	04	17,40%
16-20 anos	01	4,30%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Além do conhecimento técnico-científico de cada área de atuação, o profissional precisa ser instrumentalizado para atuar frente às necessidades de saúde da população por meio de atuação interdisciplinar, multiprofissional e em rede, a fim de garantir o cuidado integral. A formação dos profissionais de saúde precisa evoluir com o propósito de construir um profissional capaz de conduzir seu processo de aprendizagem ao longo da vida, sendo capaz de se adaptar às mudanças, raciocinando criticamente e tomando decisões fundamentadas em sua própria avaliação (CARACIO, 2014).

No entanto, notou-se que a maior parte dos profissionais iniciou sua vida profissional na APS e permanecem atuando até nos dias atuais, não havendo mudança significativa nos números.

Em relação à capacitação/ treinamento para o manejo do DM e suas complicações, (69,6%) responderam que não possuem e os outros (30,4%) disseram que possuem (Tabela 3). Dentro os que realizaram capacitação/ treinamento, citaram que ocorreu no ano de 2019 (28,60%), 2010 (28,60%), os demais realizaram nos respectivos anos 2018 (14,30%), 2017 (14,30%) e 2012 (14,30%).

Tabela 3 - Capacitação/ treinamento realizado e seu respectivo ano de atualização:

Variáveis	n	%
Não	16	69,60%
Sim	07	30,40%
Ano		
2019	02	28,60%
2018	01	14,30%
2017	01	14,30%
2012	01	14,30%
2010	02	28,60%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O termo qualificação restringe a capacitação e o desempenho do trabalhador/enfermeiro no âmbito de conhecimentos na dimensão técnico-científica, o termo competência amplia este significado, uma vez que passam a exigir, deste profissional, características como iniciativa, criatividade, discernimento, capacidade de decisão, de comunicação entre outras. Desta forma, se há ampliação no âmbito de atuação do enfermeiro há, também, exigência de nova capacitação para o desempenho das novas demandas (KURCGANT, 2011).

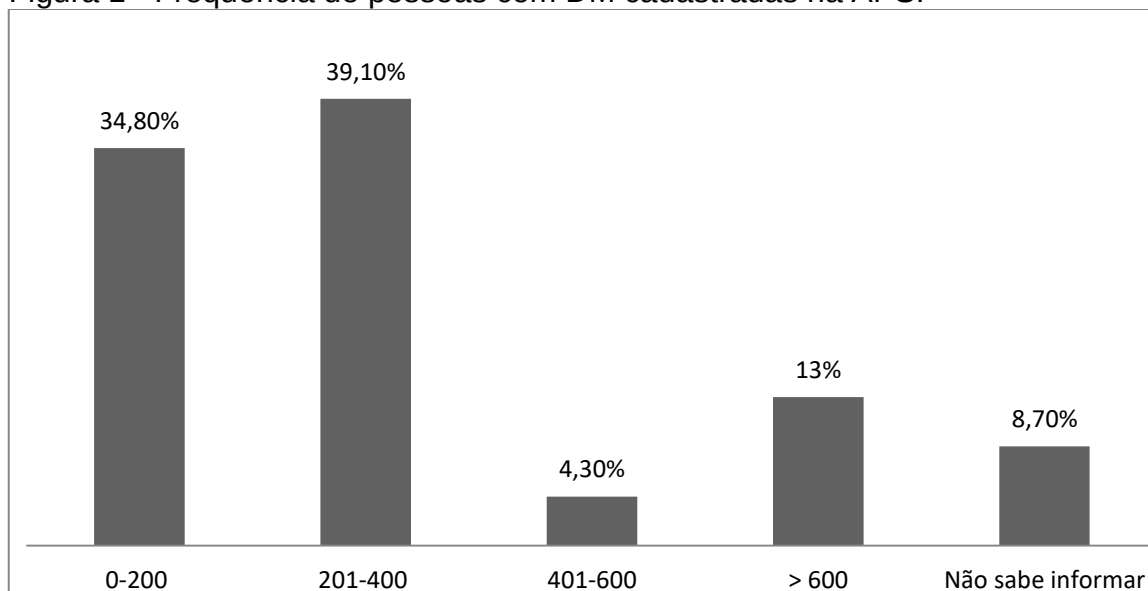
Profissionais que buscam se capacitar constantemente, mantêm-se atualizados e adquirem mais conhecimento técnico e científico e, estão mais preparados para tomar decisões rápidas e concretas, conduzindo com segurança toda a equipe, além de diminuir riscos que ameaçam a vida do paciente (URNAMETTO, *et al.*, 2011).

Cabe ressaltar a importância do aprimoramento dos profissionais de enfermagem para a obtenção na qualificação da assistência aos pacientes, em especial as pessoas com DM. A educação continuada para as equipes de saúde é essencial, pois viabiliza estabelecer vínculo em meio à responsabilidade, independência e o comprometimento.

A medicina está em constantes avanços científicos, por esse fato é de extrema importância à capacitação desses profissionais para manterem-se atualizados e identificarem os processos na medida em que se tornam desatualizados, de modo a estar em constante evolução, mas para que isso aconteça, os profissionais precisam serem incentivados e reconhecidos para buscarem o melhor para si, sua equipe e seus pacientes.

Ao serem questionadas quantas pessoas com diabetes APS tem cadastrados, (39,10%) refere ter entre 201-400 pessoas, (34,80%) diz ter entre 0-200 pessoas, (13%) mais de 600 pessoas, (8,70%) não sabem informar e (4,30%) menciona ter entre 401-600 pessoas com DM:

Figura 1 - Frequência de pessoas com DM cadastradas na APS:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

No Brasil, a Estratégia Saúde da Família (ESF) é o modelo assistencial de atenção básica à saúde, prioritariamente, para as populações com maior risco biológico e socioeconômico. As equipes multiprofissionais nas Unidades Básicas de Saúde são responsáveis, dentre outras atribuições, pela prevenção, controle e

diagnóstico das doenças mais frequentes. O percentual em acompanhamento é um dos indicadores para monitoramento e avaliação dessa estratégia (BRASIL, 2008).

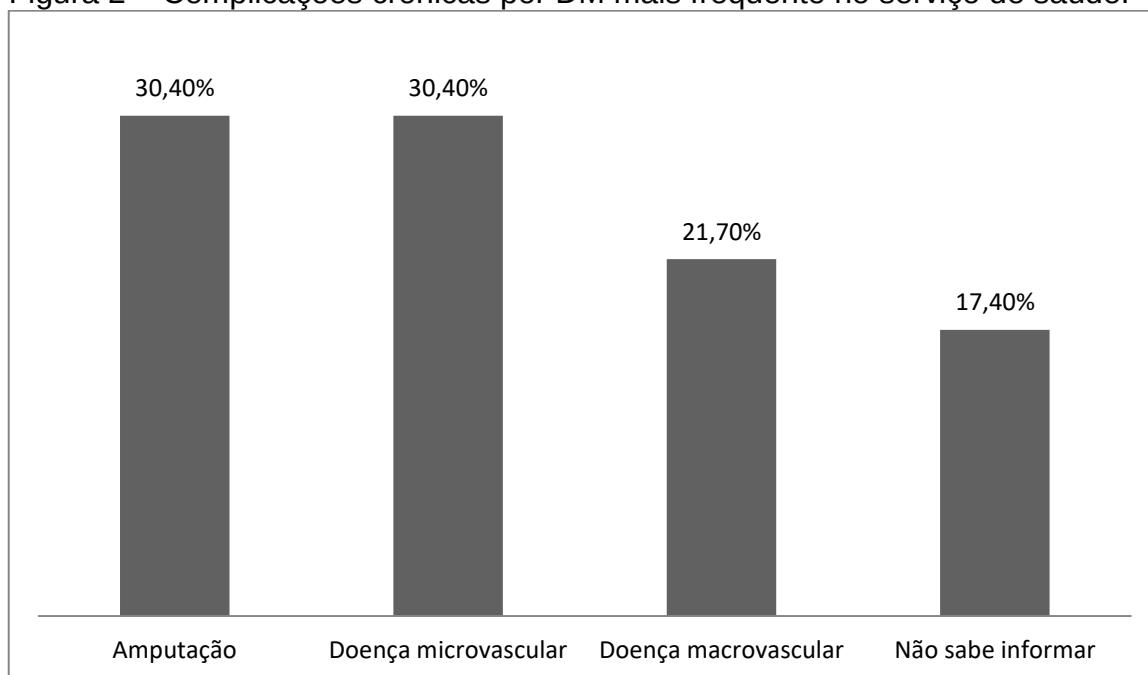
A ESF assume as responsabilidades da população do território adstrito da área de abrangência com a garantia dos princípios doutrinários do SUS, devendo realizar o diagnóstico, o planejamento e a implantação de estratégias para a garantia de acesso pelos princípios do SUS com a priorização dos problemas mais recorrentes. As condições crônicas requerem maior planejamento de ações e maior complexidade na organização do processo de trabalho para a garantia de acesso, controle e diminuição de complicações ou sequelas (COUTO, 2013).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014) o diabetes é uma doença com um crescimento significativo e terá um crescimento elevado no decorrer dos anos, onde em 1985 tínhamos 30 milhões de diabéticos no mundo e a previsão é para que em 2030 esse número aumente para 300 milhões de diabéticos.

Vale ressaltar que as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS), têm um papel minucioso na atualização de dados do perfil de saúde da população abrangente no serviço de saúde, desta forma, fazendo o elo entre a comunidade *versus* Atenção Primária, é através das visitas domiciliares, que são realizados os cadastros e atualização dos mesmos, com esse trabalho, conseguimos identificar e rastrear os agravantes e assim criar estratégias a serem tomadas. Somente (8,70%) não sabe informar a demanda cadastrada no serviço.

Em relação à complicação crônica mais frequente no serviço de saúde, (30,40%) relatam ser a amputação, seguida com o mesmo percentual (30,40%) de doença microvascular, (21,70%) macrovascular, (17,40%) não sabe responder:

Figura 2 – Complicações crônicas por DM mais frequente no serviço de saúde:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O Diabetes está associado com complicações microvasculares, que incluem retinopatia, neuropatia, nefropatia e com complicações macrovasculares, que englobam doença cardiovascular e cerebrovascular, sendo essas relacionadas com uma carga socioeconômica e custos substanciais para o tratamento das mesmas. Porém o custo intangível da dor, ansiedade, inconveniência e perda da qualidade de vida não são mensuráveis, mas refletem de forma relevante sobre os indivíduos afetados e suas famílias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

A incidência anual de úlceras em pacientes com diabetes mellitus situa-se entre 2 a 4% e a prevalência, 4 a 10%. Anualmente, um milhão de pessoas com diabetes mellitus perdem uma parte do membro inferior em todo o mundo, traduzindo-se em três amputações por minuto (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2014) reforça a importância da prevenção dos agravos e diagnóstico precoce com base nos sintomas, visto que 60% de todas as amputações de extremidades inferiores estão relacionados ao diabetes mellitus e 85 % das amputações são precedidas de lesões que com o cuidado adequado poderia ser evitado.

Verifica-se que segundo a literatura, umas das principais causas de amputação não traumática dos membros inferiores são procedidas de ulceração nos

pés, resultante da neuropatia diabética, doença vascular periférica e infecção, sendo evitável na identificação precoce.

Aos serem questionados se é função da APS realizar a prevenção das complicações por DM, todos os participantes (100%) disseram que sim.

O Modelo de Atenção às Condições Crônicas vem sendo tomado como referência pelo Ministério da Saúde brasileiro para o estabelecimento das políticas de atenção às pessoas com doenças crônicas, como o desenvolvimento das Redes de Atenção à Saúde (RAS) (SALCI; MEIRELLES; SILVA, 2017).

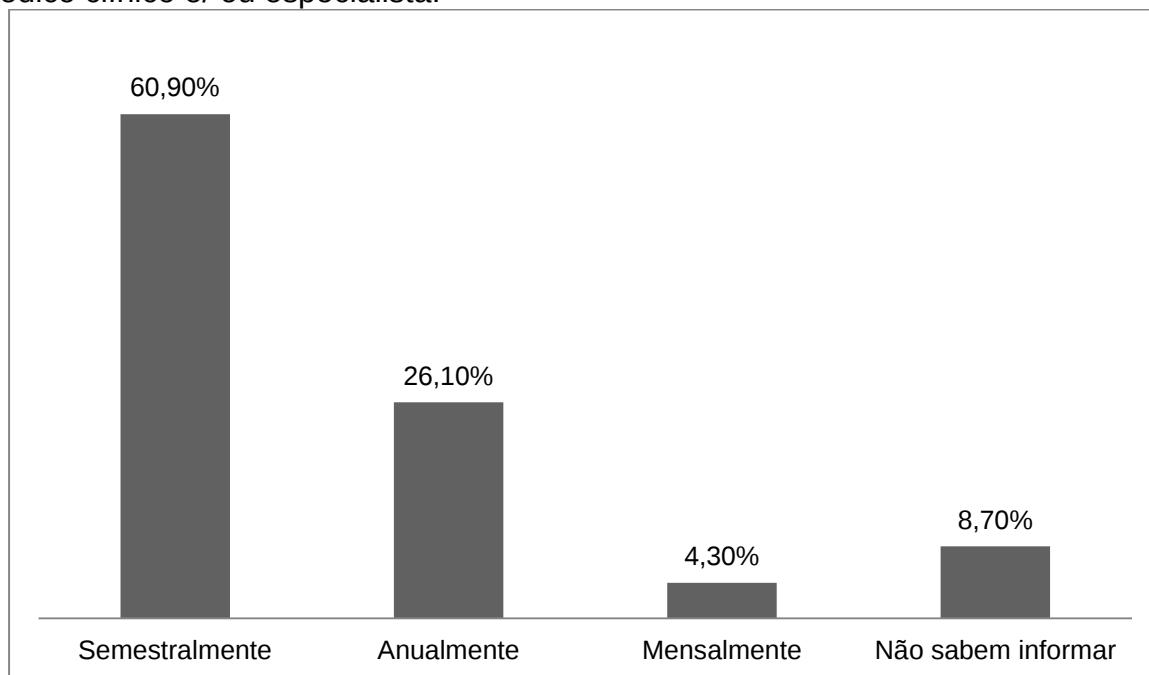
Observa-se que as complicações do diabetes aumentam ao longo dos anos, e identificar esta associação pode ser uma estratégia para traçar medidas que minimizem o aparecimento de complicações precocemente. As características sociodemográficas e clínicas, juntamente com este tipo de associação podem nortear o gerenciamento do cuidado e programas educativos pelos profissionais de saúde que permitam controlar os níveis glicêmicos dos usuários dos serviços de saúde com diabetes (CORTEZ, et al., 2015).

Nessa lógica, torna-se conveniente destacar que o DM exige uma atenção integral e multidimensional, onde seja resguardado o direito a um tratamento contínuo e com estratégias multifatoriais, no intuito de reduzir não somente os níveis glicêmicos como também outros fatores de risco associados (BRITO, 2018).

Ficando evidente que é função da APS a realização das complicações por DM, por ser a porta de entrada e o primeiro nível de atenção à saúde.

Os profissionais enfermeiros foram questionados qual é o intervalo de tempo, que as pessoas com diabetes, que recebem acompanhamento pela APS são encaminhadas ao médico clínico e/ou especialista. Com prevalência de (60,90%) mencionam semestralmente, seguido de (26,10%) anualmente, (8,70%) não sabem informar e (4,30%) mensalmente:

Figura 3 – Intervalo de tempo que as pessoas com diabetes são encaminhadas ao médico clínico e/ ou especialista:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Uma das atribuições do enfermeiro no cuidado às pessoas com diabetes é o encaminhamento, de acordo com a especificidade de cada caso (com maior frequência para indivíduos não aderentes, de difícil controle, portadores de lesões em órgãos alvo ou com comorbidades) para consultas com o médico da equipe (BRASIL, 2006).

A metodologia prevê um acompanhamento contínuo e frequente do paciente diabético, buscando a identificação de sintomas e sinais que sugiram predisposição à formação de úlceras. Os sintomas são identificados através da aplicação de questionários específicos para a doença e os sinais são coletados através da submissão dos pacientes a alguns exames clínicos e laboratoriais simples (CARVALHO; SILVA; REZENDA; 2003).

Esse acompanhamento é fundamental para o tratamento, pois permite um maior controle da doença e a busca pela melhora em sua qualidade de vida, visando prevenir complicações agudas e crônicas, em um processo que visa à autonomia. Além do encaminhamento ao médico, os diabéticos precisam contar com apoio de outros especialistas, como nutricionista, educador físico, psicólogo, entre outros.

Quanto aos diagnósticos e intervenções de enfermagem, foram perguntados se realizam a pessoas com diabetes, (69,60%) responderam que sim, (26,10%) responderam que não e (4,30%) não sabe informar:

Figura 4 – Descrição da realização de diagnósticos e intervenções de enfermagem:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Para o estabelecimento de diagnósticos de enfermagem em pessoas com diabetes é necessário que o profissional tenha conhecimento amplo da fisiopatologia do diabetes e experiência em julgamento clínico, tanto para a formulação de diagnósticos de enfermagem, quanto na seleção de intervenções apropriadas. A seleção de intervenções mais apropriadas inclui a priorização criteriosa dos diagnósticos de enfermagem, o que é essencial, especialmente naqueles casos em que há identificação de vários diagnósticos (TEIXEIRA; ZANETTI; PEREIRA; 2009).

O levantamento de diagnósticos é a segunda etapa do PE, e consiste analisar os problemas identificados anteriormente e interpretá-los criteriosamente, para posterior análise serem agrupados em categorias próximas. Normalmente utiliza-se a taxonomia North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), está se trata de um instrumento multiaxial em que os diagnósticos são organizados em domínios (TANNURE; GONÇALVES, 2010; NANDA, 2018).

Os diagnósticos de enfermagem (DE) permitem o enfermeiro ter um julgamento clínico, desta forma, contribuir na tomada de decisão e determinação dos

resultados, conforme demonstrado no gráfico, a maioria dos entrevistados realizam DE, orientando o trabalho do enfermeiro, no entanto, os que não realizam ou não sabem informar, desnorteiam as decisões da equipe.

Conforme dados acima, solicitamos que aos que realizam, citassem no mínimo dois diagnósticos de enfermagem, na tabela a seguir os 10 mais citados:

Tabela 4 - Principais diagnósticos de enfermagem realizados:

Diagnósticos conforme taxonomia NANDA 2018-2020
Risco de glicemia instável
Comportamento de saúde propenso a risco
Risco de disfunção neurovascular periférica
Risco de infecção
Integralidade da pele prejudicada
Conhecimento deficiente
Risco de síndrome do desequilíbrio metabólico
Risco de perfusão tissular periférica ineficaz
Recuperação cirúrgica retardada
Controle ineficaz da saúde

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Conforme um estudo realizado, identificaram-se seis diagnósticos com frequência superior a 50%: integridade da pele prejudicada (100%), risco para infecção (100%), comportamento de busca de saúde (57,2%), padrão do sono perturbado (57,2%), dor crônica (57,2%) e risco para disfunção neurovascular periférica (57,2%) (BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI; 2008).

Em outro estudo foram encontrados 14 diagnósticos diferentes, a saber: risco trauma (50%), integridade da pele prejudicada (20%), risco de integridade da pele prejudicada (100%), comunicação verbal prejudicada (5%), interação social prejudicada (5%), risco para infecção (100%), mobilidade física prejudicada (25%), acuidade visual prejudicada (50%), deambulação prejudicada (30%), dor crônica (100%), risco de lesão (100%), síndrome do idoso frágil (60%), risco de síndrome do idoso frágil (40%), risco de quedas (50%) (LACERDA; LIMA; 2017).

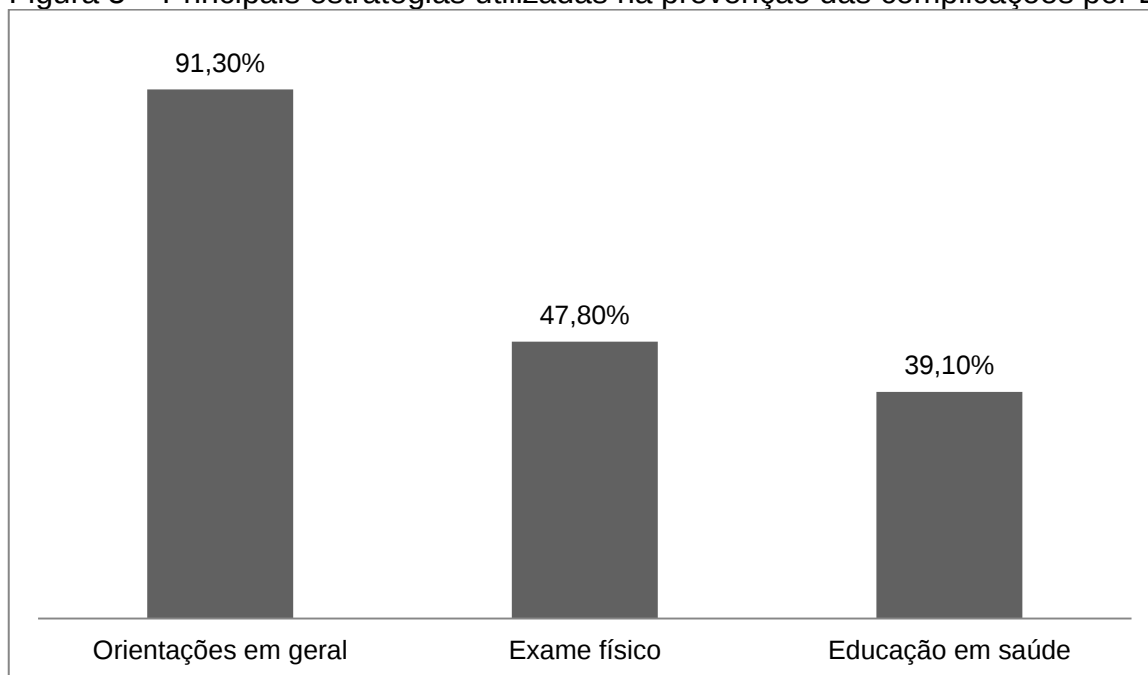
Percebe-se que os diagnósticos elencados pelos profissionais, estão voltados principalmente para o membro inferior, desta forma é extremamente relevante que o profissional de enfermagem, saiba avaliar os membros inferiores dos

pacientes e orientá-los no intuito do diagnóstico precoce de alterações que possam levar a acometimentos futuros e danosos (ALENCAR et al., 2014).

A identificação dos DE em pessoas com diabetes é uma das principais etapas do processo de enfermagem, pois direciona as etapas seguintes de intervenções, metas e resultados. Os diagnósticos citados conforme a tabela acima se observa uma diversidade, contemplando 05 dos 13 domínios presentes na taxonomia NANDA, destacando-se o domínio 11: Segurança/ Proteção com 05 diagnósticos, seguido pelo domínio 01: Promoção da saúde e domínio 02: Nutrição com 02 diagnósticos e com 01 diagnóstico o domínio: Atividade/ repouso.

Foram perguntadas, quais as estratégias mais utilizadas por eles na prevenção das complicações por DM, podendo haver mais de uma. Com (91,30%), citaram orientações em geral, (47,80%) exame físico e (39,10%) educação em saúde, conforme figura abaixo:

Figura 5 – Principais estratégias utilizadas na prevenção das complicações por DM:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

As complicações do DM configuram-se umas das maiores causas de incapacidades e mortalidade, as quais podem afetar de diversas formas e se manifestar de maneiras diferentes em cada indivíduo, impactando sobremaneira a sua qualidade de vida (SMELTZER et al., 2014).

Destaca-se a importância das políticas de saúde voltadas para promoção e prevenção, uma vez que possibilitará redução das possíveis complicações resultantes desta patologia e que, por sua vez, poderá minimizar a complicação do paciente (DAMAS, 2015).

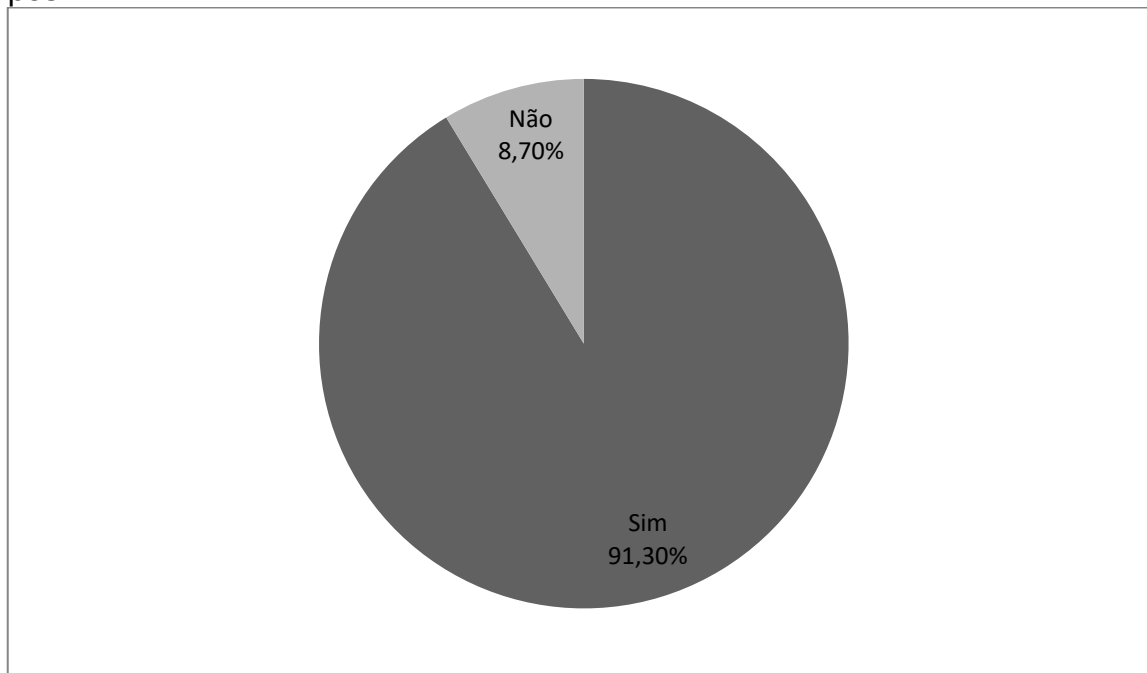
Para tanto, é imprescindível a responsabilização compartilhada da tríade indivíduo-família-enfermeiro na gestão do cuidado em saúde, especialmente no planejamento e execução de medidas de educação em saúde, autocuidado, controle glicêmico, mudanças comportamentais, adesão ao tratamento e suporte familiar. A efetividade do cuidado nas distintas perspectivas da tríade supracitada contribui significativamente para a manutenção do bem-estar e da qualidade de vida dos pacientes (BRITO, 2018).

A história e o exame físico são a forma simples e eficaz de identificar o pé de alto risco e, a partir desta identificação, traçar o plano de cuidado para o paciente e sua família (IWGDF, 2001).

Percebe-se que o exame físico e a educação em saúde, não atingiram 50% dos participantes, somente orientações não podem ser considerados métodos preventivos das complicações por DM, precisa haver uma difusão de medidas educativas e preventivas.

Em seguida foi perguntado se realizam orientações para o autocuidado com os pés. Com predominância de (91,30%) respondem que realizam as orientações e (8,70%) não realizam orientações:

Figura 6 – Dados referentes à realização de orientações para o autocuidados com os pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

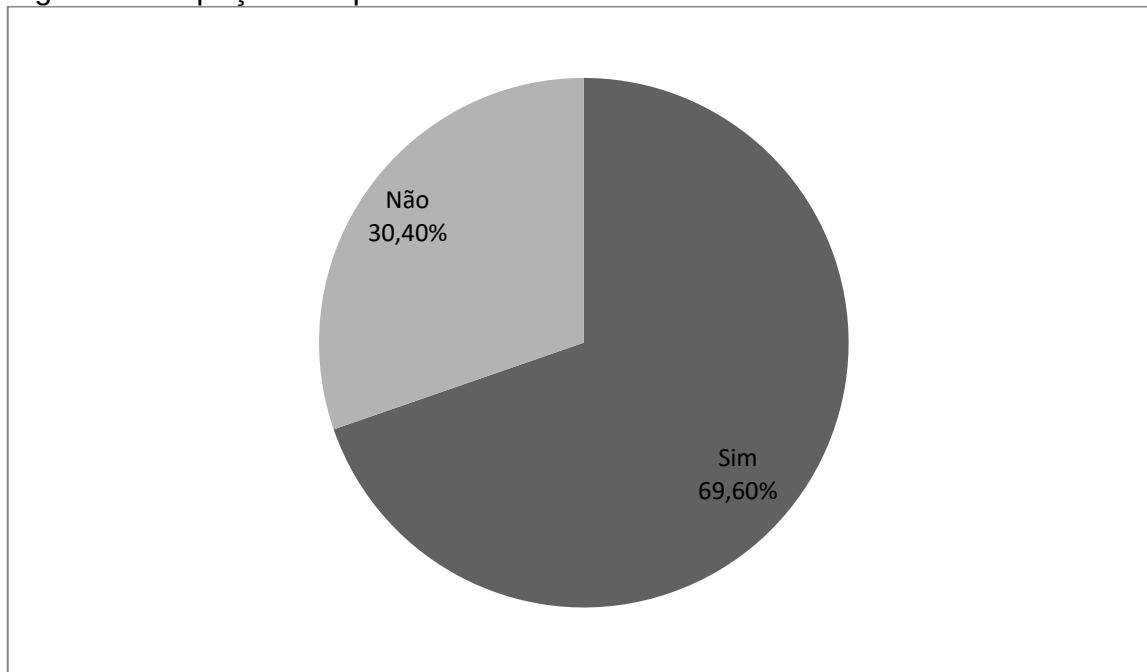
O conhecimento de diabéticos acerca das ações de autocuidado adequadas com os membros inferiores é essencial para superação de condutas errôneas, para diminuição de alterações fisiopatológicas que contribuem ao desenvolvimento de úlceras nos pés e para promoção do protagonismo do sujeito diabético no auto manejo de sua doença (POLICARPO, et al., 2014).

Em pacientes com condição clínica crônica, a Teoria do Déficit do autocuidado, de Dorothea Orem, é considerada uma opção para estruturação da prática de enfermagem e direcionamento das ações assistenciais para responder às necessidades do cliente. A teórica reflete o autocuidado quando as ações são realizadas pelos indivíduos e em seu próprio benefício, sendo necessário que o cliente esteja disposto ao autocuidado e tenha compreensão em relação à sua condição clínica (MOURA, et al., 2014).

Basear-se em um referencial teórico, norteia a prática de enfermagem e fortalece a qualidade na assistência prescrevendo medidas para a prática assistencial com base em um respaldo científico para as ações de enfermagem. Além das orientações dadas pelo enfermeiro, os pacientes são estimulados ao autocuidado, tornando-os protagonista do cuidado.

Os profissionais foram perguntados se realizavam inspeção dos pés com as pessoas com diabetes. Com (69,60%) relatam que inspecionam os pés e (30,40%) dizem não realizar.

Figura 7 - Inspeção dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

É de competência do enfermeiro, no âmbito da APS, a avaliação clínica das pessoas com diabetes, que engloba: exame minucioso dos pés e de lesões, acompanhamento rotineiro e oferecimento de informações aos indivíduos e familiares quanto à importância do cuidado com os pés. Essas ações são executadas dentro da consulta de Enfermagem (PEREIRA et al., 2017).

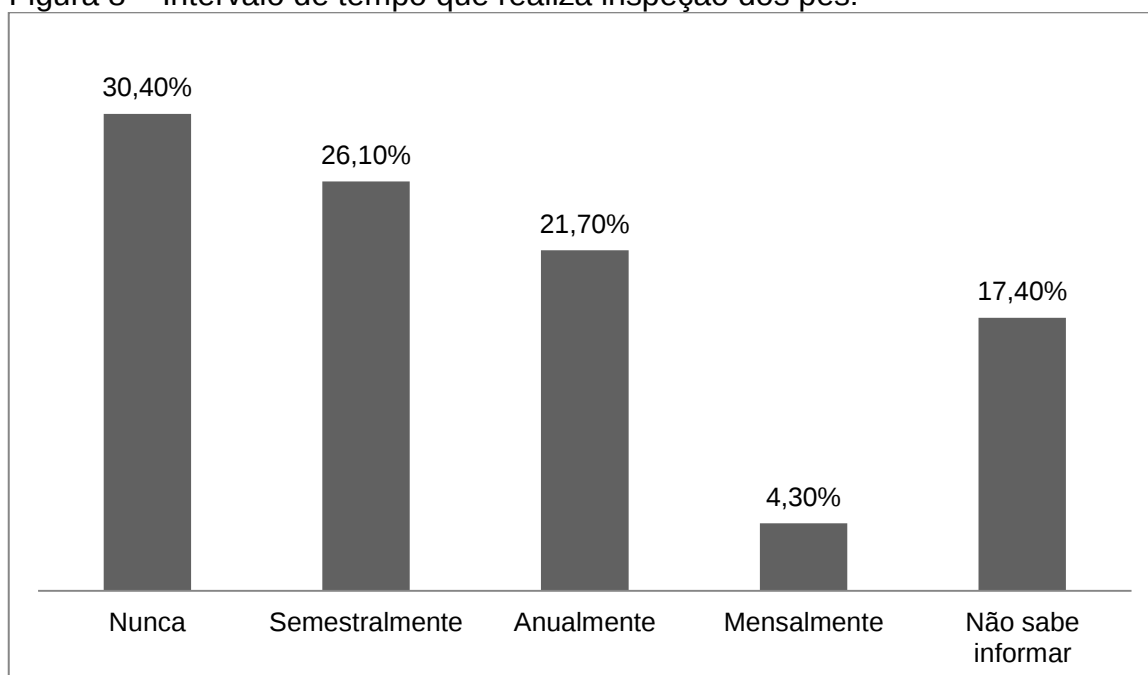
A consulta juntamente com a prescrição de cuidados de Enfermagem é uma atividade específica do enfermeiro, indispensável para o reconhecimento de riscos à saúde. Ao identificar problemas potenciais, esse profissional encaminha seu cuidado para a tomada de decisões. A consulta oportuniza ao enfermeiro o planejamento de sua assistência respeitando a singularidade de cada paciente atendido, proporcionando um atendimento eficaz e resolutivo (VARGAS et al., 2017).

A inspeção dos pés é um instrumento capaz de identificar lacunas e os resultados das ações a serem desenvolvidas pelos enfermeiros, é uma atribuição do enfermeiro a avaliação dos pés, o não cumprimento dessa etapa dificulta a identificação precoce e o diagnóstico, destacando, assim, a necessidade de

capacitação profissional sobre a importância de se realizar o exame físico dos pés e conhecer os aspectos fisiopatológicos, como a contribuição para a qualidade da assistência e melhor qualidade de vida dos pacientes com diabetes.

Quanto ao intervalo de tempo que realiza inspeção dos pés, os (30,30%) que respondem acima que não realizam, foram os (30,40%) que responderam que nunca realizam, em seguida (26,10%) citam realizar semestralmente, (21,70%) anualmente, (17,40%) não sabem informar e (4,30%) mensalmente:

Figura 8 – Intervalo de tempo que realiza inspeção dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O Grupo de trabalho internacional sobre pé diabético (2001) refere que os pacientes com pés de baixo risco devem ser examinados anualmente, usar calçados adequados (couro macio, salto baixo, frente folgada e profundidade o suficiente para acomodar deformidades dos dedos) e ser estimulados ao autocuidado (higiene, cuidados com unhas e calos), além da participação nas atividades educativas, para que posteriormente não se tornem pacientes com pés de alto risco.

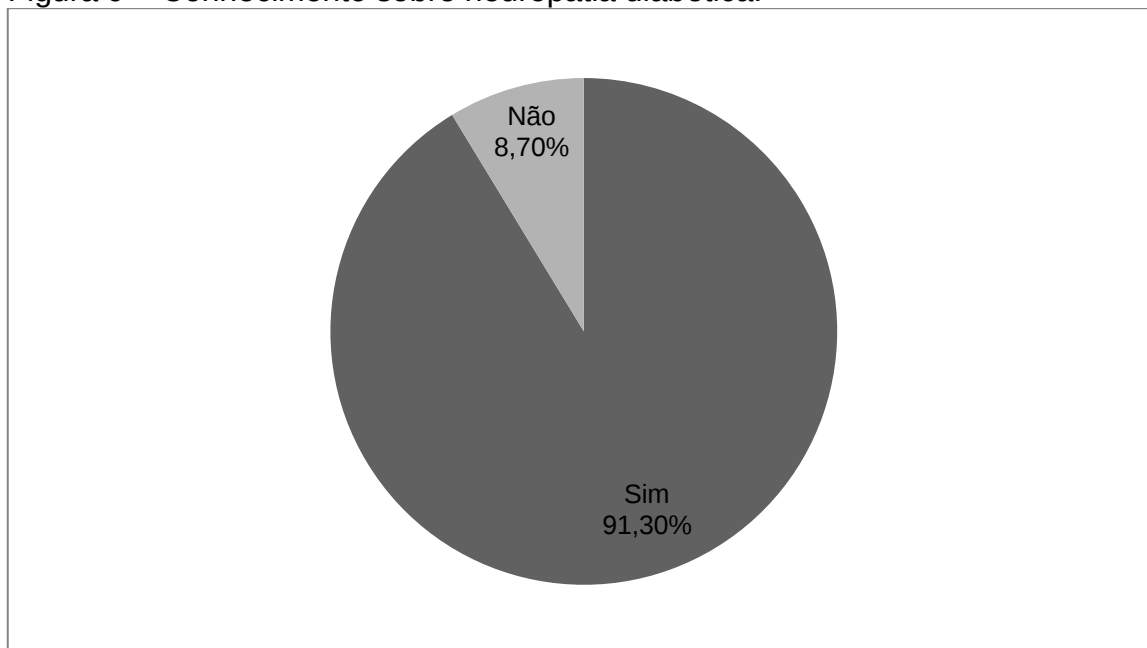
Quanto ao pé de alto risco, além dos cuidados mencionados acima, deve ser examinado pelo menos a cada 03 meses, demonstrando medidas de autocuidado, encaminhada para especialista, se necessário, e receber a indicação de alto risco no prontuário médico (IWGDF, 2001).

Segundo a Associação Americana de Diabetes (2013), recomenda que toda pessoa com DM realize o exame dos pés anualmente, identificando fatores de risco para úlcera e amputação.

Destaca-se negativamente, os percentuais dos profissionais que nunca realizam e os que não sabem informar qual o intervalo para inspeção dos pés, as pessoas com DM que buscam atendimento no serviço de saúde na qual esses profissionais estão inseridos estão com alto risco de desenvolver complicações pela doença.

Foram perguntados se possuem conhecimento sobre neuropatia diabética, com predominância nas respostas (91,30%) menciona que possui, já (8,70%) diz que não, conforme descrito no gráfico abaixo:

Figura 9 – Conhecimento sobre neuropatia diabética:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Ter conhecimento científico sobre a doença e saber realizar orientações de forma correta é a maneira mais eficaz de prevenir agravos acometidos por qualquer doença. Assim como tantas outras doenças, o DM não tem cura, mas sim controle, e é exatamente esse controle que garante a prevenção do surgimento da neuropatia diabética (ARBUNIO, et al., 2015).

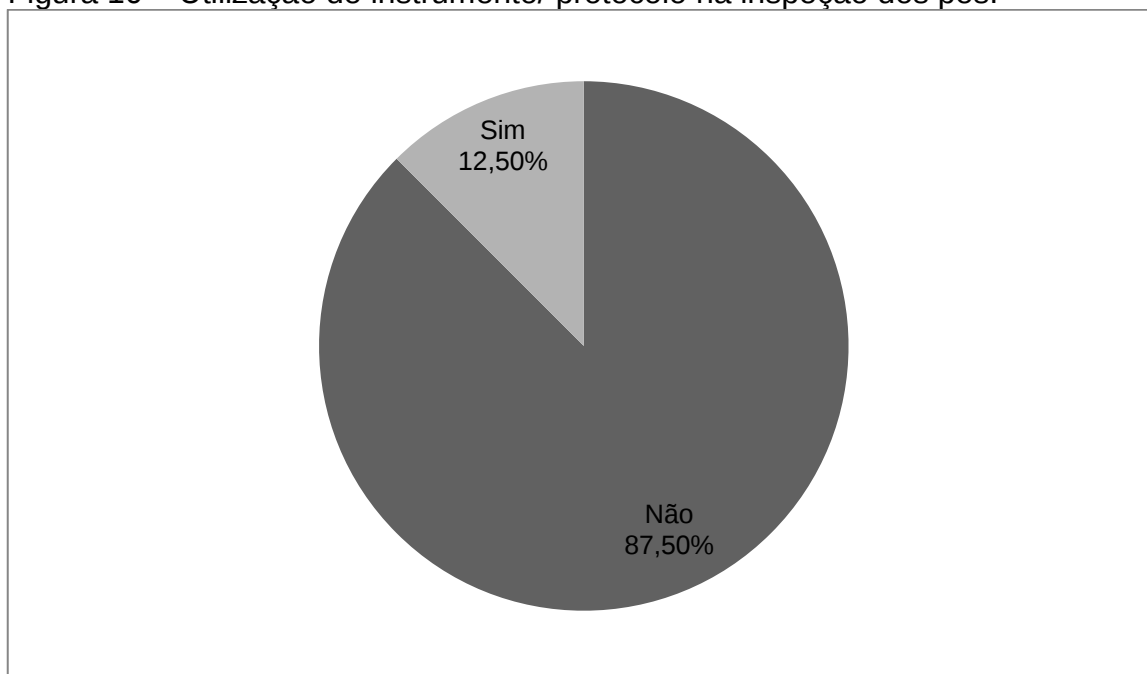
Em estudo realizado por Santos, Capirunga e Almeida (2013) foi constatado que geralmente as prevenções da neuropatia diabética são realizadas de forma

precária e a pessoa com DM só entende sua importância após o aparecimento das primeiras lesões.

Nesse contexto, o enfermeiro deve promover ações educativas para conscientizar essa parcela da população de que é possível prevenir e sensibilizar esses pacientes quanto aos benefícios desses cuidados específicos com os pés, não se esquecendo da continuidade das práticas de prevenção.

Aos que realizam a inspeção dos pés, foram questionados se utilizam algum instrumento/ protocolo que auxilie na inspeção dos pés, com (87,50%), referem não utilizar e os outros (12,50%) dizem utilizar o Caderno da Atenção Básica.

Figura 10 – Utilização de instrumento/ protocolo na inspeção dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Alguns instrumentos foram elaborados visando facilitar a detecção da Polineuropatia Distal Diabética (PNDD) na prática clínica, já que a neuropatia é o evento inicial mais importante que leva à formação de úlceras. O NSS (Neuropathy Symptom Score) e NDS (Neuropathy Disability Score) avaliam sinais e sintomas neurológicos experimentados pelo paciente. Eles são métodos sensíveis para o julgamento da presença de PNDD (BALDASSARIS, 2017).

O autor Moreira e seus colaboradores (2005) traduziram estas escalas e avaliaram a sua confiabilidade. As versões em português são: Escore de sintomas Neuropáticos (ESN) e Escore de Comprometimento Neuropático (ECN). Os próprios

autores afirmam que os escores servem de complemento e não substituição do monofilamento (método mais comum de avaliação da PNDD). Afirmam ainda que seu uso deve ser limitado à pesquisa e, ocasionalmente, à prática clínica.

O autor Teston e colaboradores (2017) evidencia que a classificação de risco de ulceração nos pés deve ocorrer de acordo com o que preconiza o Ministério da Saúde. Para auxiliar nessa classificação, pode ser aplicada durante o exame físico a escala que avalia os graus de comprometimento dos membros inferiores.

Não existe no Brasil, até o momento, um instrumento que consiga abranger todos os itens necessários para prevenção das complicações do pé diabético, incluindo história, exame e orientações ao paciente (BALDASSARIS, 2017).

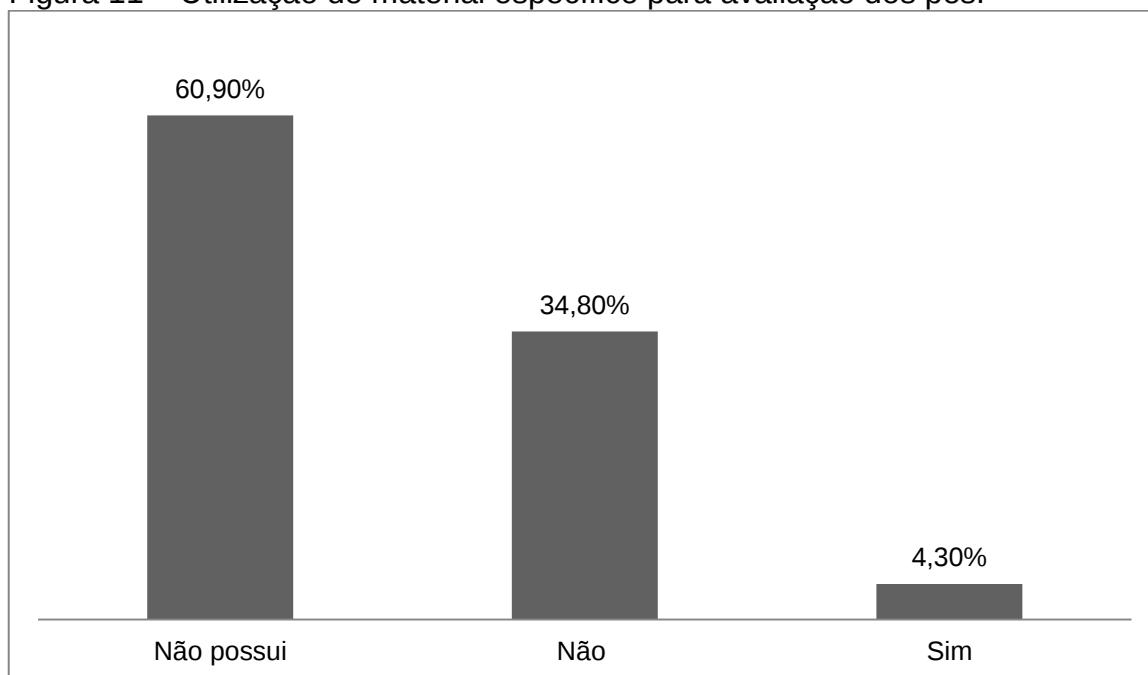
O autor Armstrong et al. (2014) elaboraram um instrumento chamado: “How to do a 3- minute diabetic foot exam”. Eles procuraram fornecer aos profissionais de saúde uma forma aprofundada, mesmo que concisa, e facilmente aplicável à prática diária para avaliar a extremidade inferior do paciente diabético. Este exame consiste em três componentes: a história do paciente, um exame físico e educação do paciente. Cada um dos componentes sendo realizado em 1 minuto, levando menos tempo do que o exame abrangente, eliminando barreiras comuns para avaliações frequentes.

Além dos 3 componentes: 1) História; 2) Exame físico e 3) Educação do paciente, que levam 3 minutos para serem realizados, os autores apresentam uma tabela de risco com as devidas indicações e o tempo para serem reavaliadas ou encaminhadas para o especialista, de acordo com as alterações encontradas (Armstrong et al., 2014).

Como citado por (12,50%) dos participantes, o Caderno de Atenção básica número 36 de 2013 que traz as estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica, em especial nesse caderno o DM, aborda no capítulo 5, a avaliação dos pés de adultos com DM na Atenção Básica, bem como a classificação do risco de complicações nas extremidades, estando disponível para todos os profissionais.

Ao serem perguntados se utilizam algum material específico para avaliação dos pés das pessoas com diabetes, (60,90%) responderam que não possuem, (34,80%) diz não utilizar e (4,30%) refere utilizar.

Figura 11 – Utilização de material específico para avaliação dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A neuropatia periférica pode ser detectada usando o monofilamento de 10 g (5,07 Semmes-Weinstein – detecta a perda da sensibilidade protetora) e um diapasão (128 Hz, detecta a perda da sensibilidade vibratória) (IWGDF, 2019).

Por meio do exame físico realizado na Consulta de Enfermagem, verifica-se o risco de o paciente evoluir com o desenvolvimento da neuropatia diabética. Esse momento é essencial para definir a quantidade necessária de avaliações e consultas para cada paciente, proporcionando assim atendimento singular, sendo que os indivíduos sem risco devem voltar para reavaliação continuamente a cada seis meses. Para a avaliação clínica do paciente faz-se necessária a adoção de instrumentos que facilitem o trabalho do profissional e o acompanhamento do diabético (SILVA JMTS et al., 2017).

Outra estratégia empregada na avaliação da sensibilidade dos pés é o teste do monofilamento. Este é recurso de baixo custo que possui um fio de nylon apoiado em uma haste com peso de dez gramas, o qual é aplicado perpendicularmente na região do pé a um ângulo de 90° por meio do sistema de resposta “sim-não” ao toque do aparelho. O fio deve ser aplicado com força suficiente para este se encurvar e o tempo de contato não deve ultrapassar dois segundos em cada região pesquisada (REZENDE et al., 2015).

É recomendado que quatro regiões sejam pesquisadas no teste de monofilamento: hálux e o primeiro, o terceiro e o quinto limite dos metatarsos de cada pé. O exame possui sensibilidade de 90% e especificidade de 80%. A redução ou insensibilidade empregando a pressão de monofilamento é extremamente preditiva de ulcerações futuras (TAVARES TA et al., 2016).

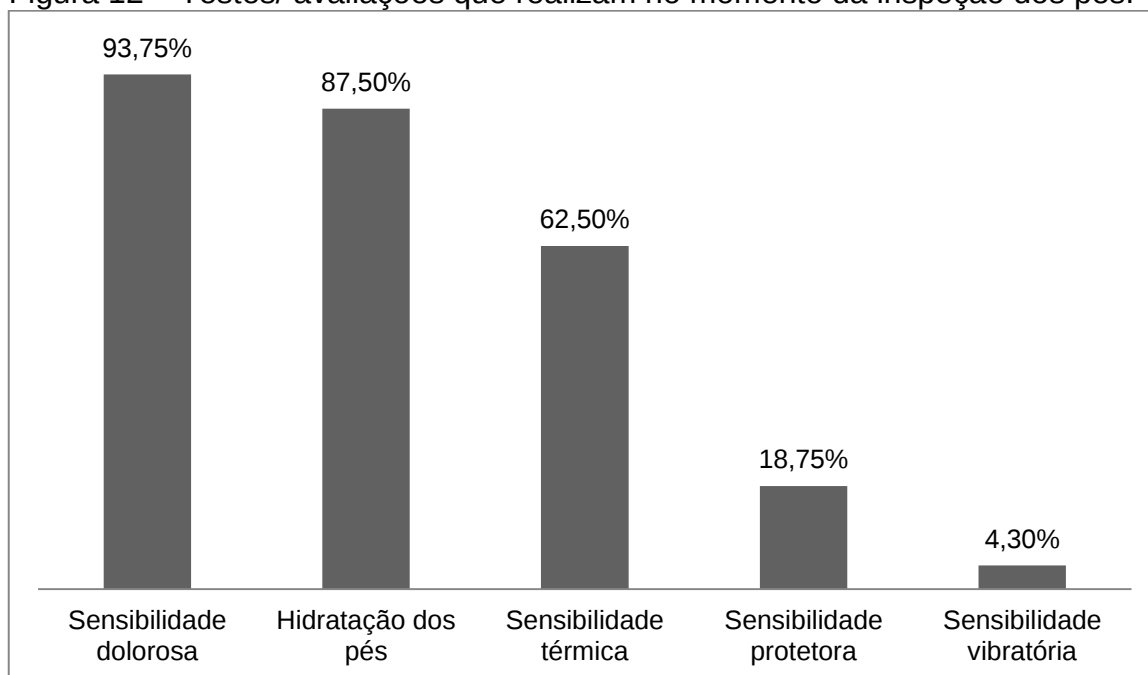
O teste com o diapasão é uma forma prática de avaliar a sensibilidade vibratória. O cabo do diapasão deve ser posicionado sobre a falange distal do hálux. Alternativamente, o maléolo lateral pode ser utilizado. O teste é considerado anormal quando a pessoa perde a sensação da vibração enquanto o examinador ainda percebe o diapasão vibrando (BOULTON et al., 2008).

Outro teste que poderá ser utilizado é o toque leve, este teste simples (também chamado Ipswich Touch Test) pode ser usado para rastrear a perda de sensibilidade quando o monofilamento de 10 g ou o diapasão de 128 Hz não estiverem disponíveis. O teste tem uma concordância razoável com esses testes para determinar a perda de sensibilidade, mas sua precisão em prever úlceras nos pés não foi estabelecida (IWGDF, 2019).

O baixo custo dos materiais, para a melhor precisão na avaliação dos pés, conforme demonstrado no gráfico, grande parte das Unidades, não possuem em seu serviço de saúde, em caso de complicação devido à neuropatia diabética, o preço pelo tratamento é maior que o custo na compra dos materiais, porém não justifica a não realização da inspeção dos pés, pois há outros métodos que auxiliam na detecção da ausência de sensibilidade e outros fatores que desencadeiam a neuropatia diabética.

Aos participantes que responderam que realizam inspeção dos pés, foram perguntados quais testes/ avaliações realizam, podendo ter mais de uma resposta. Respondeu essa questão, todos os enfermeiros que realizam inspeção dos pés. Os profissionais responderam que (93,75%) verificam a sensibilidade dolorosa, (87,50%) avaliam a hidratação dos pés, (62,50%) a sensibilidade térmica, (18,75%) a sensibilidade protetora e (4,30%) a sensibilidade vibratória.

Figura 12 – Testes/ avaliações que realizam no momento da inspeção dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A neuropatia implica na destruição da mielina que reveste as fibras nervosas, tanto sensoriais como motoras, resultando em comprometimento na propriocepção e fraqueza. Além dos testes para avaliar a percepção térmica, redução de sensação de dor e auto reflexo muscular, o reflexo do tendão de Aquiles. A neuropatia periférica é uma condição crônica que em decorrência da perda da sensibilidade poderá levar o portador da condição a uma marcha anormal, assim como deformidades presentes no pé (PIMENTEL; MARQUES, 2019).

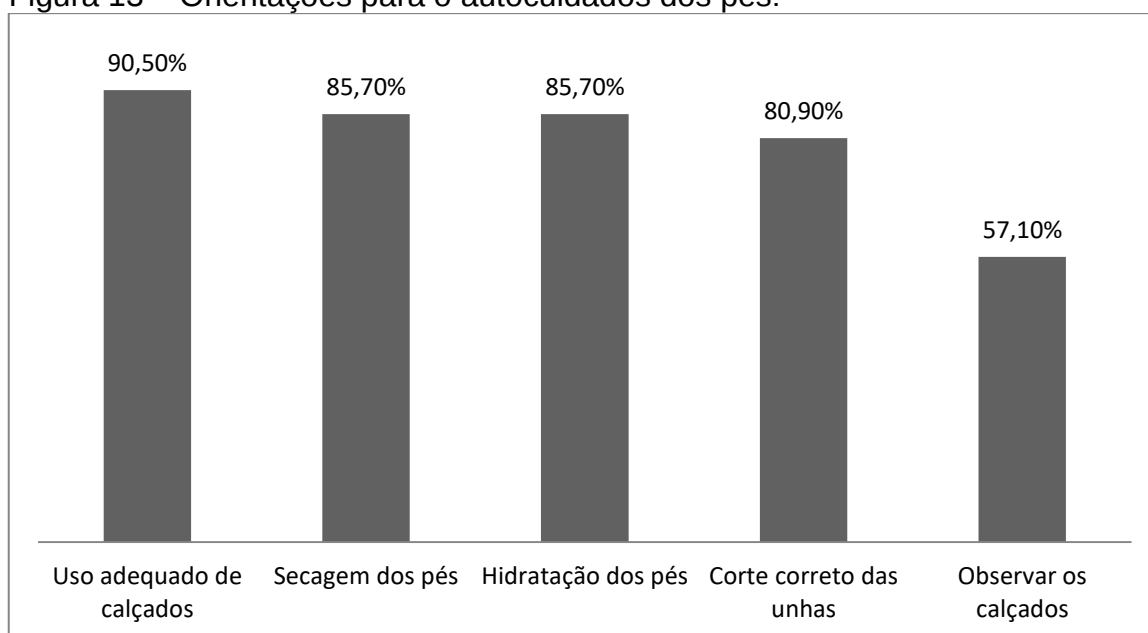
A Neuropatia Autonômica (lesão do sistema nervoso autônomo, em particular dos nervos simpáticos), acarreta a perda do tônus vascular, levando a vasodilatação com aumento da abertura de comunicações arteriovenosas e, conseqüentemente, passagem direta de fluxo sanguíneo da rede arterial para a venosa, reduzindo a nutrição aos tecidos. Acarreta também a anidrose, que causa o ressecamento da pele, culminando com a formação de fissuras, e alterações no crescimento e na matriz das unhas que, à semelhança das úlceras crônicas, se constituem em importantes portas de entrada para infecções (CAIAFA, et al. 2013).

Outro fator a ser destacado é a diminuição de sudorese que resulta em uma parede fina e ressecada, facilitando rachaduras, perda da sensibilidade e atrofia muscular. Dessa forma, surgem calosidades, microfraturas e, conseqüentemente, as úlceras (CUBAS, et al. 2013).

As avaliações das sensibilidades e hidratação dos pés são conjuntos de testes que deveriam estar sendo realizados e consequentemente descartar qualquer evidência da neuropatia diabética, desde modo, não estar inspecionando os pés, conforme especifica a literatura, expõe os diabéticos ao risco.

Os participantes foram questionados, quais orientações, realizam a fim de prevenir eventuais complicações aos pés das pessoas com diabetes, podendo selecionar mais de uma resposta. Responderam essa questão, todos os enfermeiros que realizam orientações para o autocuidado dos pés. Houve predominância de (90,50%) quanto ao uso adequado de calçados, (85,70%) hidratação dos pés, (85,70%) a secagem dos pés, principalmente entre os dedos, (81%) para o corte correto das unhas e (57,10%) observar os calçados antes de colocá-los:

Figura 13 – Orientações para o autocuidados dos pés:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O estudo de Rezende *et al.* (2015) realizado com 331 participantes diabéticos tipo II mostrou que cerca de 54% dos sujeitos nunca receberam orientações do enfermeiro sobre a necessidade de avaliação dos pés e de secagem dos espaços interdigitais diariamente, do mesmo modo que 66,5% negaram maiores instruções quanto à inspeção de calçados.

A não execução ou realização das ações de autocuidado de forma inadequada traz consequências à saúde do diabético e denota déficit de

conhecimento prévio, que pode estar associado à restrição no acesso a informações que devem ser dadas pelo profissional atuante na APS, conforme revelam os estudos de Policarpo et al. (2014) e Meneze et al. (2017) ao constatarem que os participantes das respectivas pesquisas buscaram instituir cuidados com os próprios pés, contudo de maneira incompleta, como a não secagem adequada dos pés, o tipo de corte das unhas e a ferramenta utilizada (tesoura com ponta).

Destaca-se que as orientações são parte das ações do enfermeiro durante a consulta de Enfermagem ao diabético, assim como educá-lo a cuidados que devem dispor com seus pés, na oportunidade, os profissionais devem dar todas as orientações essenciais aos sujeitos, uma estratégia é a construção de materiais educativos, a fim de facilitar a compreensão e a realização dos cuidados.

Por fim, foi solicitado aos participantes, que descrevessem quais contribuições poderiam estar citando para prevenção da neuropatia diabética, (para preservar o sigilo decorrente das entrevistas realizadas, de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras da resolução 510/16 que envolvem a Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais com seres humanos, utilizaram-se a letra “E” para enfermeiro, seguido do respectivo número) desde modo, contribuíram da seguinte forma:

E1: *“Não fumar, controlar o peso, alimentação equilibrada, atividade física regular, não consumir bebida alcoólica em excesso, utilizar as medicações conforme prescrição médica e o controle glicêmico”.*

E2: *“Orientação sobre diabetes e seus cuidados”.*

E3: *“Avaliando as respostas sinto que poderia contribuir mais. Na verdade a avaliação e orientação é realizada quando o paciente vem com uma ferida ou com alguma dúvida”.*

E4: *“Não sei muito a respeito”.*

E5: *“Otimizar o controle da glicose, incentivar a prática da atividade física na comunidade bem como a cessação do tabagismo etc.”.*

E6: *“Menos traumas para o paciente diabético”.*

E7: *“Inicialmente identificar os pacientes do território de abrangência, e classificar quanto ao tipo de DM e seu estágio glicêmico, posteriormente acolher esse indivíduo no serviço para adotar as medidas terapêuticas de acordo com as necessidades e condicionalidades desses usuários”.*

E8: *“Acompanhamento do portador juntamente com equipe multi, visita mensal dos ACS”.*

E9: *“Adotar uma dieta equilibrada, rica em vegetais e pobres em gordura, com consumo adequado de hidratos de carbono; Manter atividade física regular; Cumprir a medicação prescrita pelo médico (não só a da diabetes, como de outras doenças); Não fumar; Não consumir bebidas alcoólicas em excesso; Controlar o peso”.*

E10: *“Orientações sobre alimentação adequada, controle dos níveis de glicemia, exercícios físicos com cuidados com os calçados”.*

E11: Não houve resposta.

E12: *“Orientação”.*

E13: *“Orientação ao paciente junto ao familiar e/ou cuidador, avaliações do pé diabético, consultas para avaliações de exames e solicitações de controle de glicemia capilar”.*

E14: *“Acredito que grupo de diabéticos é uma grande contribuição, pois assim pode-se ouvir a queixa de um e estimular os questionamentos de outros, podendo assim gerar uma discussão proveitosa. Assim podendo realizar orientações sobre o autocuidado, os quais são tão valiosos neste tipo de patologia”.*

E15: *“Manter acompanhamento periódico multiprofissional (NASF) ter controle glicêmico adequado. Boa alimentação, realizar exercícios físicos, ter equilíbrio emocional e psicológico”.*

E16: *“Orientação e supervisão dos pacientes sobre o controle dos níveis glicêmicos. Cuidados com alimentação Orientação sobre cuidados com os pés, avaliação da perfusão periférica etc”.*

E17: *“Orientações na consulta de enfermagem”.*

E18: *“Aconselho os pacientes a seguirem os cuidados necessários com alimentação e medicação a fim de evitar complicações do Diabetes. Também procuro sempre encaminhar os pacientes para consulta com Nutricionista, pois a maioria não sabe quais alimentos devem ser evitados e quais são recomendados”.*

E19: *“Cuidado continuado e programado do paciente com risco de desenvolver lesões, orientação, apoio multidisciplinar, estimular bons hábitos, tentar prestar uma assistência efetiva e resolutive”.*

E20: *“Precisamos ter capacitação para uma boa avaliação e conduta de enfermagem”.*

E21: *“Acredito que a conscientização e orientação são grandes instrumentos de prevenção na neuropatia diabética”.*

E22: *“Uso correto das medicações, hábitos regulares de atividade física, adotar dieta saudável e equilibrada”.*

E23: *“Orientações de cuidados preventivos continuidade em tratamento medicamentoso exames regulares orientações de nutricionista caso necessário entre outros”.*

Na terapêutica não farmacológica englobam-se as mudanças comportamentais, como a reeducação alimentar, que deve seguir um plano alimentar singular para cada paciente com a prática regular de atividade física, sendo medida crucial e de primeira escolha. A não adesão à terapêutica não farmacológica proposta aparece como outro ponto importante. É consenso na literatura que a aderência à terapia possibilita o manejo do peso corporal, afastando assim a obesidade e melhorando o controle glicêmico e indiretamente contribuindo para a profilaxia de diversos agravos da DM (LIMA et al., 2017).

O enfermeiro exerce função importante na prevenção do pé diabético. Isso porque suas ações de educação podem potencializar o cuidado e auxiliar na detecção precoce de modificações na sensibilidade da pele e dos membros inferiores. O trabalho desempenhado por este profissional, se bem executado, aumenta a adesão do paciente ao tratamento e possibilita maiores êxitos terapêuticos (SILVEIRA et al., 2017).

Nota-se que a maioria das respostas dos participantes, foram ao encontro com a pergunta realizada, isso porque para a prevenção da neuropatia diabética, possuem estratégias específicas e orientações pontuais para a evitar complicações por DM, as recomendações que os participantes relatam, são sim relevantes e importantes, mas não são somente essas contribuições que conseguirão rastrear pessoas propensas ao risco.

A importância do enfermeiro salienta-se na necessidade de orientar sobre o tratamento medicamentoso e não medicamentoso, uma vez que, se adotado no cotidiano os hábitos saudáveis e ações de controle da patologia, as complicações podem ser postergadas e/ou evitadas. Dessa forma, para atingir o empoderamento do autocuidado deve-se saber abordar o paciente e adquirir a sua confiança para que o processo de entendimento e adesão seja facilitado. Para tanto é necessário que haja

a gestão desse cuidado, a fim de que o tratamento e a prevenção sejam realizados de maneira qualificada.

5. CONCLUSÃO

As estratégias de prevenção da neuropatia diabética no âmbito da Atenção Primária em Saúde foram diversas, mas percebem-se condutas direcionadas principalmente a orientações com incentivo à obtenção do conhecimento para o autocuidado. Compreende-se, portanto, que o entendimento sobre o estado de saúde empodera o diabético e estimula seu protagonismo e conscientização na adesão às práticas de autocuidado. O conhecimento dos fatores que ocasiona a neuropatia, possibilita a implementação de ações profiláticas pelo enfermeiro e demais profissionais da Atenção Primária em Saúde. Vale ressaltar, o papel prevencionista do enfermeiro na detecção precoce daquelas pessoas com diabetes com maiores riscos de evolução para as complicações.

Obter um instrumento norteador de fácil compreensão favorece os profissionais e padroniza a inspeção dos pés, de modo com que o indivíduo possa ser acompanhado e avaliado de acordo com a sua principal queixa, com o intuito de prevenir o agravo da doença, essa estratégia proporciona um exame físico minucioso acompanhado dos testes de sensibilidade, cujo se notou que a grande maioria não utiliza nenhum instrumento, sendo um fator preocupante visto que é de extrema importância para avaliar, mensurar e orientar com um cuidado integral e individual de cada paciente de acordo com a avaliação do profissional enfermeiro.

O enfermeiro atua na prevenção da doença, no acompanhamento quando o paciente já foi diagnosticado, no rastreamento e tratamento de complicações, sendo assim, o enfermeiro tem um papel importante no processo do cuidado, e deve revisar sobre suas práticas e formação acadêmica, no que se trata à atuação e às ações de enfermagem, procurando sempre identificar antecipadamente os riscos e complicações que prejudicam as pessoas com diabetes.

A partir dos dados obtidos, sugere-se o fortalecimento de estratégias específicas para a prevenção da neuropatia diabética, tais como a educação em saúde, utilização de um instrumento e materiais específicos para avaliação dos membros inferiores e capacitações para o manejo do DM.

O objetivo deste estudo foi analisar a assistência do enfermeiro prestada na prevenção da neuropatia diabética na APS, todos os objetivos foram alcançados. Os pressupostos foram parcialmente confirmados, visto que em alguns pontos

específicos dos questionamentos, os participantes não alcançaram o que se acreditava.

Conclui-se que os enfermeiros pesquisados não apresentam ações focadas para os itens de avaliação da assistência prestada para a prevenção da neuropatia diabética, tendo menor desempenho para itens acerca da inspeção dos pés, é notório o déficit de conhecimento dos entrevistados. Podendo destacar que a maior parte dos entrevistados não possui capacitação para o manejo do DM e suas complicações, deste modo, trazem consigo o conhecimento que a graduação proporcionou, ressaltando em algumas falas, a necessidade da capacitação.

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, p.2972-89, 2014.

ALVES, Aline Pinto; SANTOS, Reny Wane Vieira et al. **Retinopatia em pacientes hipertensos e/ou diabéticos em uma unidade de saúde da família.** Revista Brasileira de Oftalmologia. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003472802014000200108&script=sci_abstract&lng=pt . Acesso em: 30 de setembro de 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Conceito de diabetes.** Disponível em: <https://www.diabetes.org/diabetes>. Acesso em: 25 de Setembro de 2020.

ARBUNIO, Aline dos Santos. **O conhecimento do enfermeiro na prevenção da neuropatia diabética em unidades de saúde de Curitiba-PR.** Disponível em: <file:///C:/Users/Eu/Desktop/2434-Texto%20do%20artigo-9644-1-10-20170314.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

ARRUDA, Luana Savana Nascimento de Sousa; et, al. **Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético.** Disponível em: <file:///C:/Users/Eu/Desktop/242175-154931-1-PB%20.pdf>. Acesso em: 23 de Setembro de 2020.

BALDASSARIS, Maria Luíza Rennó Moreira. **Tradução, adaptação cultural e validação de instrumento para avaliar risco de pé diabético.** Disponível em: https://www.univas.edu.br/Egressos_Web/47.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2021.

BATISTA, Iláise Brilhante, et al. **Associação entre conhecimento e adesão às práticas de autocuidado com os pés realizadas por diabéticos.** Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reben/v73n5/pt_0034-7167-reben-73-05-e20190430.pdf. Acesso em: 20 de novembro de 2020.

BECKER, Tânia Alves Canata. TEIXEIRA, Carla Regina de Souza. ZANETTI, Maria Lúcia. **Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos em uso de insulina.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v61n6/a09v61n6.pdf>. Acesso em; 06 de maio de 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual do Pé Diabético: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica.** Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf. Acesso em: 13 de Setembro de 2020.

BRASIL. **Rede Interagencial de Informação para a Saúde.** Indicadores básicos para a saúde no Brasil [Internet]. Brasília: Organização da Saúde. 2. Ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>. Acesso em 05 de maio de 2021.

BRASIL, Ministério. **Cadernos de atenção básica: diabetes mellitus**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF>. Acesso em: 16 de Setembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia para o cuidado da pessoa com Doença Crônica: Diabetes Mellitus**. Caderno de Atenção Básica, n. 36. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf. Acesso em 28 de setembro de 2020.

BRITO, M. M. S. **Atenção à saúde em diabetes mellitus: assistência de enfermagem na prevenção e redução de complicações**. 2018. 75f. Monografia (Curso de Bacharelado em Enfermagem). Universidade Federal de Campina Grande. Cuité-PB.

CARACIO, Flávia Cristina Castilho et al. **A experiência de uma instituição pública na formação do profissional de saúde para atuação em atenção primária**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v19n7/1413-8123-csc-19-07-02133.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

CARVALHO, Marcio. SILVA, Leila. REZENDE, Carla. **Um sistema para o monitoramento do pé diabético**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Carvalho-17/publication/264838603_Um_sistema_para_o_monitoramento_do_pe_diabetico/link/s/5500f16f0cf2de950a71d5cb/Um-sistema-para-o-monitoramento-do-pe-diabetico.pdf. Acesso em: 06 de maio de 2021.

COELHO, Maria Oliveira; JORGE, Maria Salete Bessa. **Tecnologia das relações como dispositivo do atendimento humanizado na atenção básica à saúde na perspectiva do acesso, do acolhimento e do vínculo**. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2009.v14suppl1/1523-1531/>. Acesso em 19 de junho de 2021.

COFEN. **Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil. Rio Grande do Sul**. Disponível em: https://www.portalcoren-rs.gov.br/docs/Perfil_Enfermagem_DadosRS.pdf. Acesso em: 05 de maio de 2021.

COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIA NO SUS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas, Diabetes Mellitus tipo 1**. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2019/Relatorio_Diabetes-Mellitus-Tipo-1_CP_51_2019.pdf. Acesso em 04 outubro 2020.

CONASEMS. **Protagonismo feminino na saúde: mulheres são maioria nos serviços e na gestão do SUS**. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/o-protagonismo-feminino-na-saude-mulheres-sao-a-maioria-nos-servicos-e-na-gestao-do-sus/>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

CORTEZ, Daniel Nogueira, et al. **Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v28n3/1982-0194-ape-28-03-0250.pdf>. Acesso em 23 de Setembro de 2020.

COUTO, Simone Ferreira Moreira. **Estratégias de atendimento aos pacientes diabéticos pela equipe de saúde da família na prevenção do pé diabético.** Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Estrategias_atendimento_pacientes_diabeticos.pdf. Acesso em: 05 de maio de 2021.

CRYER, Philip. **The barrier of hypoglycemia in diabetes** [S.l.], v. 57, v.12, p. 3169-3176, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2584119/>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico.** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277098690_METODOS_QUANTITATIVOS_E_QUALITATIVOS_UM_RESGATE_TEORICO. Acesso em 04 de novembro de 2020.

DAMAS, Ileana Rosa Llanes. **Estratégias educacionais para redução dos fatores de risco de diabetes mellitus.** Disponível em: file:///C:/Users/Eu/Desktop/41410_ILEANA%20ROSA%20LLANES%20DAMAS.pdf. Acesso em: 06 de maio de 2021.

FERNANDES, Olga, et al. **A eficácia da terapia por pressão negativa para o tratamento da ferida no pé diabético: uma revisão de revisões.** Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31607/1/405-413.pdf>. Acesso em: 24 de Outubro de 2020.

FIGUEIREDO, Érica Oliveira Côrtes, et al. **Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2.** Disponível em: <file:///C:/Users/Eu/Desktop/231211-75322-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 de Outubro de 2020.

FOSS-FREITAS, Maria Cristina; MARQUES JUNIOR, Wilson; FOSS, Milton Cesar. **Neuropatia autonômica: uma complicação de alto risco no diabetes melito tipo 1.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/28.pdf>. Acesso em: 12 de Outubro de 2020.

FOSS-FREITAS, MARIA C.; FOSS, MILTON C. **Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar.** Medicina Ribeirão Preto. Brasil, v. 36, n. 2/4, p. 389-393, dec. 2003. ISSN 2176-7262.S Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/748> . Acesso em: 30 de setembro de 2020.

GIRARDI, Sábado Nicolau; CARVALHO, Cristiana Leitee. **Configurações do mercado de trabalho dos assalariados em saúde no Brasil.** Disponível em: <http://www.opas.org.br/rh/admin/documentos/mtlast.PDF>. Acesso em; 05 de maio de 2021.

GOMES, Maria Inês Domingues. **Prevenção do pé diabético: contributo da consulta de enfermagem.** Disponível em:

<http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/33515/1/BCTFC103.pdf>. Acesso em: 04 de novembro de 2020.

KURCGANT, Paulina. **A capacitação profissional do enfermeiro.** Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000200001. Acesso em: 08 de maio de 2021.

LEFEVRE Fernando; LEFEVRE Ana Maria Cavalcanti. **Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas.**

Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-0200502.pdf. Acesso em: 02 de outubro de 2020.

LIGA INTERDISCIPLINAR DE DIABETES. **Cicatrização no diabetes.** Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/lidia-diabetes/2017/10/08/cicatrizacao-no-diabetes/>. Acesso em: 27 de Setembro de 2020.

LOPES, et al. **Diabetes Mellitus e a Doença de Alzheimer.** Disponível em:

<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/179/235>. Acesso em: 12 de Outubro de 2020.

MENDONÇA, Sara de Souza; MORAIS, Juliana de Sant' Anna; MOURA, Cataraina Gomes Gadelha. **Proposta de um protocolo de avaliação fisioterapêutica para os pés de diabéticos. Fisioterapia em Movimento**, 24 (2), 285-298. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n2/a10v24n2.pdf>. Acesso em 09 de setembro de 2020.

MENEZES, Luciana Catunda Gomes de, et al. **Pesquisa ação: práticas de autocuidado das pessoas com pé diabético.** Disponível em:

<file:///C:/Users/Eu/Desktop/234486-103741-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2020.

MILLER, Ronald D., et al. **Miller's Anesthesia**. 8ª Edição, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes Mellitus: sintomas, causas e tratamentos.**

Disponível em: <http://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>. Acesso em: 12 de Setembro de 2020.

MOURA, Priscila Camara, et al. **Diagnósticos e intervenções de enfermagem em indivíduos hipertensos e diabéticos à luz de Orem.** Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/3240/324041233018.pdf>. Acesso em; 06 de maio de 2021.

NASCIMENTO, Martha Teixeira do, et al. **Fatores de risco associados ao desenvolvimento do pé diabético e ações executadas na Atenção Primária à Saúde para prevenção do agravamento.** Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1371>. Acesso em: 24 de Outubro de 2020.

OCHOA-VIGO, Kattia; PACE, Ana Emilia. **Pé diabético: Estratégias para prevenção. Ata Paulista de Enfermagem**, 18 (1), 100-109. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a14v18n1.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANADA SAÚDE. **Dia mundial da Saúde 2016: Combater o diabetes**. Disponível em: https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=326:dia-mundial-da-saude-2016-combater-o-diabetes&Itemid=183&lang=pt. Acesso em: 25 de Setembro de 2020.

PEDROSA; Hermelinda. **Diabetes na prática clínica: neuropatias diabéticas**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014, p.1-12. Disponível em: <https://ebook.diabetes.org.br/component/k2/item/39-neuropatia-diabeticaperiferica>. Acesso em: 28 de setembro de 2020.

POLICARPO NS et al. **Conhecimento, atitudes e práticas de medidas preventivas sobre pé diabético**. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2014; 35(3): 36-42.

QUEIROZ, Daniel Herson Silveira, et al. **A percepção do autocuidado em portadores de diabetes mellitus atendidos na atenção básica de saúde**. REVISTA UNINGÁ, v. 53, n. 2, p. 12-17, 2017. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20170806_102154.pdf. Acesso em: 24 de Setembro de 2020.

REZENDE NETA DS et al. **Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés**. Revista Brasileira de Enfermagem, 2015; 68(1): 111-116.

SALCI, Maria Aparecida. MEIRELLES, Betina Horner Schlindwein. SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira. **Atenção primária às pessoas com diabetes mellitus na perspectiva do modelo de atenção às condições crônicas**. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-e2882.pdf. Acesso em: 06 de março de 2021.

SANTOS, Aliny Lima. et al. **Adesão ao tratamento de diabetes mellitus e relação com a assistência na Atenção Primária**. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1279.pdf>. Acesso em: 23 de Setembro de 2020.

Santos, B., Ramos, A., Fonseca, B. (2017, abril). **Training to practice: Importance of Self-Care Theory in Nursing**. Process for improving care., Journal of Aging & Innovation, 6 (1), 51-54. Disponível em: <http://journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/6-Autocuidado-forma%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

SMANIOTO, Francieli Nogueira; HADDAD, Maria do Carmo Fernandez Lourenço; ROSSANEIS, Mariana Angela. **Autocuidado nos fatores de risco da ulceração em pés diabéticos: estudo transversal**. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4680>. Acesso em 04 de novembro de 2020.

SMELTZER, Suzanne C., et al. Brunner & Suddarth, **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-gestacional/001-Diretrizes-SBD-Diabetes-Gestacional-pg192.pdf>. Acesso em 12 de Setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2020**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>. Acesso em: 12 de Setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018** / Org. José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em 23 de Setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tudo sobre diabetes**. Disponível em <https://www.diabetes.org.br/publico/artigos-antigos-tudo-sobre-diabetes/581-tipos-de-diabetes>. Acesso em: 23 de Setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Conceito de Nefropatia**. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/doencas-comuns/diabetes-mellitus-diabetes/>. Acesso em: 28 de Setembro de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **SBD na imprensa**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/para-voces/sbd-na-imprensa/713-maioria-dos-casos-de-amputacao-de-pernas-e-pes-e-por-falta-de-cuidados-com-o-diabetes>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Neuropatia diabética**. Disponível em: https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/PosicionamentoSBD5_12261v5_brGAB_com_adendo.pdf. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

TANNURE, M. C.; GONÇALVES, A. M. P. **Sistematização da Assistência de Enfermagem: guia prático**. Guanabara Koogan, 2010.

TEIXEIRA, Carla Regina de Souza. ZANETTI, Maria Lúcia. PEREIRA, Marta Cristine Alves. **Perfil de diagnósticos de enfermagem em pessoas com diabetes segundo conceitual de Orem**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v22n4/a06v22n4.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2021.

VITOR, Allyne Fortes. LOPES, Marcos Venícios de Oliveira. ARAUJO, Thelma Leite de. **Teoria do déficit de autocuidado: análise da sua importância e aplicabilidade na prática de enfermagem**. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a25.pdf>. Acesso em 04 de novembro de 2020.

APÊNDICE(S)

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO PARA COLETA DE DADOS

Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino	Idade: ☐ 18-22 anos ☐ 23-28 anos ☐ 29-34 anos ☐ 35-40 anos ☐ 41-46 anos ☐ 47-52 anos ☐ 53-58 anos ☐ 59 ou mais.
Tempo de experiência profissional: _____.	
Tempo de atuação na Atenção Primária à Saúde (APS): _____.	
Possui capacitação/ treinamento para o manejo da Diabetes Mellitus (DM) e suas complicações? ☐ Sim ☐ Não. Se sim , em que ano ocorreu a última capacitação/ treinamento? _____	
Quantos pessoas com diabetes a APS tem cadastrados? ☐ 0-200 pacientes ☐ 201- 400 pacientes ☐ 401-600 pacientes ☐ mais de 600 pacientes ☐ não sabe informar.	
Qual complicação crônica por DM é mais frequente em seus pacientes? ☐ Amputações ☐ Doença Microvascular ☐ Doença Macrovascular ☐ Retinopatia ☐ Nefropatia ☐ Neuropatia ☐ Não sabe informar ☐ Outros: _____	
Em sua opinião, é função da APS realizar a prevenção das complicações do DM? ☐ Sim ☐ Não. Se não , quem é responsável? _____	
Qual o intervalo de tempo que as pessoas diabéticas que recebem acompanhamentos pela APS, são encaminhados ao médico clínico e/ou especialista? ☐ Mensalmente ☐ Semestralmente ☐ Anualmente ☐ Nunca ☐ Não sabe informar.	
Você realiza diagnósticos e intervenções de enfermagem com essas pessoas? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe informar	
Cite pelo menos dois diagnósticos de enfermagem mais encontrados na assistência a pacientes com diabetes Mellitus. 	
Qual(is) a(s) estratégia(s) mais utilizada por você na prevenção das complicações do DM? ☐ Orientações em gerais ☐ Educação em saúde ☐ Exame físico ☐ não sabe informar ☐ outros: _____	
Você realiza orientações para o autocuidado com os pés? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe informar	
Você realiza inspeção dos pés dos pacientes diabéticos? ☐ Sim ☐ Não	

Qual o intervalo de tempo que você realiza inspeção dos pés do paciente Diabético? () Mensalmente () Semestralmente () Anualmente () Nunca () Não sabe informar.
Você tem conhecimento sobre a Neuropatia Diabética? () Sim () Não
Utiliza algum instrumento/ protocolo para avaliação clínica da neuropatia diabética? () Sim () Não. Se sim, qual? _____
Utiliza algum material (ex.: diapasão, monofilamento) específico para avaliação dos pés dos diabéticos? () Sim () Não () Não possui () Não sabe informar.
Qual(is) teste(s)/ avaliação você realiza na inspeção dos pés? () Sensibilidade térmica () Sensibilidade dolorosa () Sensibilidade protetora () Sensibilidade vibratória () Hidratação dos pés () Nenhum () Não sabe responder.
Qual(is) orientação(ões) você realiza? () Uso adequado de calçados () Corte correto das unhas () Hidratação dos pés () Secagem dos pés, principalmente entre os dedos () Observar os calçados antes de calça-los () Não realiza orientações.
Qual sua contribuição para prevenção da Neuropatia Diabética? (Máx. 200 caracteres).

APENDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

Título da Pesquisa: Assistência do enfermeiro à prevenção da neuropatia diabética na Atenção Primária em Saúde

Objetivo: Analisar a assistência do enfermeiro prestada na prevenção da neuropatia diabética na APS.

Período da coleta de dados: 29/03/2021 a 13/04/2021

Tempo estimado para cada coleta: 10 á 15 minutos

Local da coleta: Atenção Primária em Saúde do Município de Criciúma/SC.

Pesquisador/Orientador: Liliana Dimer

Telefone: (48) 9-9940-4050

Pesquisador/Acadêmico: Alessandro Possoli

Telefone: (48) 9-9609-1228

Pesquisador/ Acadêmico: Miriam Brito Rosa

Telefone: (48) 9-9843-8217

9ª fase do Curso de Enfermagem da UNESC

Como convidado(a) para participar voluntariamente da pesquisa acima intitulada e aceitando participar do estudo, declaro que:

Poderei desistir a qualquer momento, bastando informar minha decisão diretamente ao pesquisador responsável ou à pessoa que está efetuando a pesquisa.

Por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não haverá nenhuma remuneração, bem como não terei despesas para com a mesma. No entanto, fui orientado(a) da garantia de ressarcimento de gastos relacionados ao estudo. Como prevê o item IV.3.g da Resolução CNS 466/2012, foi garantido a mim (participante de pesquisa) e ao meu acompanhante (quando necessário) o ressarcimento de despesas decorrentes da participação no estudo, tais como transporte, alimentação e hospedagem (quando necessário) nos dias em que for necessária minha presença para consultas ou exames.

Foi expresso de modo claro e afirmativo o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios pelo tempo que for necessário a mim (participante da pesquisa), garantido pelo(a) pesquisador(a) responsável (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

Estou ciente da garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa (Item IV.3.h, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

Os dados referentes a mim serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 466/2012 do CNS - Conselho Nacional de Saúde - podendo eu solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta.

Para tanto, fui esclarecido(a) também sobre os procedimentos, riscos e benefícios, a saber:

DETALHES DOS PROCEDIMENTOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA PESQUISA

A participação será pela aceitação do convite que se dará por envio de um *e-mail* e/ou contatos telefônicos encontrados no site Portal Transparência, na qual receberão o formulário em seus *e-mail* pessoal, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo aplicado um questionário com 31 perguntas mistas que serão enviadas aos enfermeiros responsáveis pelas Unidades de Saúde que não serão identificados para manter o sigilo e a proteção dos participantes seguindo as orientações do (Item IV.3.a, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

RISCOS

Existe um risco mínimo para a aplicação da entrevista, sendo que serão resguardados os valores éticos recomendados pela Resolução 466/12 e 510/2016 da pesquisa com seres humanos, sendo garantido aos pacientes participantes o anonimato e sigilo referente às entrevistas; com a explicação dos objetivos da pesquisa e metodologia utilizada; além do direito de desistir em qualquer fase de aplicação.

BENEFÍCIOS

Como benefícios, a partir da identificação dos problemas e dificuldades encontrados nas respostas dos entrevistados, realizaremos um manual para exame dos pés, com o objetivo de facilitar o entendimento e contribuir com a prevenção da neuropatia diabética, buscando qualificar a assistência.

Declaro ainda, que tive tempo adequado para poder refletir sobre minha participação na pesquisa, consultando, se necessário, meus familiares ou outras pessoas que possam me ajudar na tomada de decisão livre e esclarecida, conforme a resolução CNS 466/2012 item IV.1.C.

Diante de tudo o que até agora fora demonstrado, declaro que todos os procedimentos metodológicos e os possíveis riscos, detalhados acima, bem como as minhas dúvidas, foram devidamente esclarecidos, sendo que, para tanto, firmo ao final a presente declaração, em duas vias de igual teor e forma, ficando na posse de uma e outra sido entregue ao(à) pesquisador(a) responsável (o presente documento será obrigatoriamente assinado na última página e rubricado em todas as páginas pelo(a) pesquisador(a) responsável/pessoa por ele(a) delegada e pelo(a) participante/responsável legal).

Em caso de dúvidas, sugestões e/ou emergências relacionadas à pesquisa, favor entrar em contato com o(a) pesquisador(a) Alessandro Possoli e Miriam Brito Rosa pelos telefones (48) 9 9609-1228 e/ou (48) 9 9843-8217 e/ou pelo e-mail possoli19@gmail.com e/ou miriambritorosa.enf@gmail.com

Em caso de denúncias, favor entrar em contato com o Comitê de Ética – CEP/UNESC (endereço no rodapé da página).

O Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos (CEP) da Unesc pronuncia-se, no aspecto ético, sobre todos os trabalhos de pesquisa realizados, envolvendo seres humanos. Para que a ética se faça presente, o CEP/UNESC revisa todos os protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos. Cabe ao CEP/UNESC a responsabilidade primária pelas decisões sobre a ética da pesquisa a ser desenvolvida na Instituição, de modo a garantir e resguardar a integridade e os direitos dos voluntários participantes nas referidas pesquisas. Tem também papel consultivo e educativo, de forma a fomentar a reflexão em torno da ética na ciência, bem como a atribuição de receber denúncias e requerer a sua apuração.

ASSINATURAS	
Orientadora _____ Voluntario CPF: _____._____._____ - ____	Pesquisador _____ Assinatura Nome: Alessandro Possoli CPF: 103.602.539-03
	Pesquisadora _____ Assinatura Nome: Miriam Brito Rosa CPF: 100.229.569-64

Criciúma (SC), 12 de dezembro de 2020.

APÊNDICE C – TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE



Termo de Confidencialidade

Título da Pesquisa: Assistência do enfermeiro à prevenção da neuropatia diabética na Atenção Primária em Saúde

Objetivo: Analisar a assistência do enfermeiro prestada na prevenção da neuropatia diabética na APS.

Período da coleta de dados: 29/03/2021 a 13/04/2021

Local da coleta: Atenção Primária em Saúde do Município de Criciúma/SC.

Pesquisador/Orientador: Liliana Dimer

Telefone: (48) 9-9940-4050

Pesquisador/Acadêmico: Alessandro Possoli

Telefone: (48) 9-9609-1228

Pesquisador/ Acadêmico: Miriam Brito Rosa

Telefone: (48) 9-9843-8217

9ª fase do Curso de Enfermagem da UNESC

Os pesquisadores (abaixo assinados) se comprometem a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos com relação a toda documentação e toda informação obtidas nas atividades e pesquisas a serem coletados do local informado acima.

Concordam, igualmente, em:

- Manter o sigilo das informações de qualquer pessoa física ou jurídica vinculada de alguma forma a este projeto;
- Não divulgar a terceiros a natureza e o conteúdo de qualquer informação que componha ou tenha resultado de atividades técnicas do projeto de pesquisa;
- Não permitir a terceiros o manuseio de qualquer documentação que componha ou tenha resultado de atividades do projeto de pesquisa;

- Não explorar, em benefício próprio, informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa;
- Não permitir o uso por outrem de informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa.
- Manter as informações em poder dos pesquisadores Alessandra Possoli e Miriam Brito Rosa por um período de 5 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

Por fim, declaram ter conhecimento de que as informações e os documentos pertinentes às atividades técnicas da execução da pesquisa somente podem ser acessados por aqueles que assinaram o Termo de Confidencialidade, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou em que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

ASSINATURAS	
Orientadora _____ Assinatura Nome: Liliana Dimer CPF: _____-____	Pesquisador _____ Assinatura Nome: Alessandra Possoli CPF: 103.602.539-03
	Pesquisadora _____ Assinatura Nome: Miriam Brito Rosa CPF: 100.229.569-64

Criciúma (SC), 12 de dezembro de 2020.

APÊNDICE D – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS PÉS



DIABETES MELLITUS: MANUAL DO EXAME DOS PÉS

Adaptado por Alessandra Possoli e Miriam Brito Rosa/ Curso de Enfermagem.



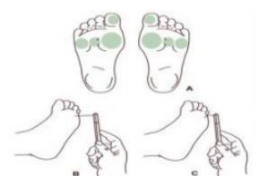
NOME:		DATA DE NASCIMENTO:		IDADE:
SEXO: () MASCULINO () FEMININO	DIABETE TIPO 1 () DIABETE TIPO 2 ()	TEMPO DE DM:	DATA DA AVALIAÇÃO:	

() AMPUTAÇÃO	() HÁLUX VAGO	() ONICOGRIFOSE	() PROEMINÊNCIA ÓSSEA
() ANIDROSE	() HIPERCERATOSE	() ONICOMICOSE	() FERIDA PRÉVIA
() ATROFIA INTERÓSSEA	() HIPERCURVATURA TRANSVERSA	() PÉ CAVO	() TRAUMA
() CALOS	() HIPERPIGMENTAÇÃO	() PÉ DE CHARCOT	() ÚLCERA
() DISTROFIA	() MELANONÍQUE	() PÉ EM GARRA	() UNHA ENCRAVADA
() FISSURAS	() MICOSE INTERDIGITAL	() PÉ PLANO	

HIDRATRAÇÃO:	COLORAÇÃO:	CORTE DA UNHA:	CALÇADO:	HIGIENIZAÇÃO:	TURGOR	TESTE UNGUEAL
() OLEOSA	() PÁLIDO	() ADEQUADA	() ADEQUADO	() ADEQUADA	() MANTIDO COM	() < 4 seg.
() RESSECADA	() ROSADO	() INADEQUADA	() INADEQUADO	() INADEQUADA	ELASTICIDADE	() > 4 seg.
() DESCAMATIVA	() CIANÓTICO				() COMPROMETIDO	
() HIDRATADA						

ESCORE DE SINAIS NEUROPÁTICOS				
Sobre as quatro modalidades, preencha com o valor correspondente:				
	PÉ DIREITO	PÉ ESQUERDO		
SENSIBILIDADE PROTETORA			PRESENTE=0; DIMINUIDA OU AUSENTE= 1	
SENSIBILIDADE DOLOROSA			PRESENTE=0; DIMINUIDA OU AUSENTE= 1	
SENSIBILIDADE VIBRATÓRIA			PRESENTE=0; DIMINUIDA OU AUSENTE= 1	
SENSIBILIDADE TÉRMICA			PRESENTE=0; DIMINUIDA OU AUSENTE= 1	
TOTAL DE PONTOS PÉ DIREITO		0-2= NORMAL	3-5= LEVE	6-8= MODERADO
TOTAL DE PONTOS PÉ ESQUERDO				9-10= GRAVE

SENSIBILIDADE PROTETORA



SENSIBILIDADE DOLOROSA



SENSIBILIDADE VIBRATÓRIA



SENSIBILIDADE TÉRMICA



Elaborado pela equipe do Mestrado Profissional em Educação em Diabetes do programa de pós-graduação do Instituto de Ensino e Pesquisa Santa Casa BH.



GUIA PARA A INSPEÇÃO DOS PÉS

Avaliação de deformidades e alterações:



Atrofia interóssea: Uma alteração na musculatura óssea das mãos e dos pés, causando deformidades das extremidades.



Hálux vago: Popularmente conhecido como joanete, é um desvio lateral acentuado do primeiro pododáctilo, o hálux.



Hipercurvatura transversa: Resultado do dobramento interno das bordas ungueais, gerando uma unha com formação cônica.



Hiperpigmentação ungueal: Escurecimento da unha pode ser encontrado na coloração acinzentada e até marrom escuro.



Onicogribose: Alteração severa nas unhas dos pés, onde ocorre um espessamento seguido de crescimento acelerado.



Melanoníquia: Condição de escurecimento da unha por excesso de melanina. Encontrado na coloração amarronzada e até enegrecidas.



Anidrose: Falta ou insuficiência da secreção sudorípara (suor), determinando o ressecamento da pele.



Hiperceratose: Excesso de produção de queratina-proteína que se deposita na pele, formando uma camada mais resistente e quimicamente inerte.



Hiperpigmentação da pele: Escurecimento da pele decorrente a excesso de melanina, exposição ao sol ou por varizes.



Proeminência óssea: Diz respeito ao osso que está fora do seu alinhamento normal ou apresenta deformidades.



Onicomomicose: Termo para designar micose nas unhas. A unha fica amarelada, quebradiça e se esfarela, deslocando-se do leito ungueal.



Proeminência óssea: Caracteriza-se por edema e deformidades progressiva em pés. Estágio mais avançado da neuropatia.



Pé cavo: Pé que tem a curva plantar muito elevado (arco do pé é muito alto e tende normalmente a forçar a pisada lateralmente).



Pé em garra: Deformidade dos dedos na qual a articulação do hálux é virado para cima e as outras articulações para baixo, dando aspecto de garra.

Fonte das imagens: Adaptado/ acervo da internet.

Diabetes Mellitus: Manual do exame dos pés – Grupo Santa Casa BH

Adaptado por Alessandra Possoli e Miriam Brito Rosa/ Curso de Enfermagem

ANEXO

ANEXO A – CARTA DE ACEITE**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA
SECRETARIA DE SAÚDE**

De: Secretaria Municipal de Saúde – Comissão de Avaliação

Requerente: Alessandro Possoli

Assunto: Solicitação de Pesquisa na Saúde

Processo: 595807 **Data:** 13/11/2020

Vimos por meio deste, **deferir** a solicitação para realização da pesquisa intitulada: **“ASSINTENCIA DO ENFERMEIRO À APREVENÇÃO DA NEUROPATIA DIABÉTICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA”**.

O estudo está sob responsabilidade da Professora Enfª Liliana Dimer e dos acadêmicos Alessandro Possilo e Miriam Brito Rosa, todos do Curso de Enfermagem da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC - durante o tempo de aplicação da pesquisa.

Os pesquisadores devem combinar antecipadamente com a gerência das Unidades Básicas de Saúde para coleta de dados. Cabe ressaltar que os pesquisadores devem estar de posse da Carta de Aprovação do Comitê de Ética antes de iniciar a pesquisa.

Fica acordado que os pesquisadores podem ser convidados a apresentar o resultado obtido à Secretaria Municipal de Saúde, em período oportuno.

Atenciosamente,

PREFEITURA DE CRICIÚMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Ana Paula Aguiar Milanez
Nutricionista - CRN10 0703 - Gerente da Área
Técnica de Alimentação e Nutrição/Mar 5508

neu bio do nepshu

Secretaria Municipal de Saúde - Rua: Domênico Sônego, 542, Bairro Santa Bárbara – Paço
Municipal – 88804-050