

**UniAGES
Centro Universitário
Bacharelado em Enfermagem**

ALANA FONSECA SANTOS

**O PAPEL DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NA
PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES
EM PACIENTES COM PÉ DIABÉTICO: uma revisão
integrativa.**

**Paripiranga
2021**

ALANA FONSECA SANTOS

**O PAPEL DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NA
PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES
EM PACIENTES COM PÉ DIABÉTICO: uma revisão
integrativa.**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Me. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho

Paripiranga
2021

ALANA FONSECA SANTOS

**O PAPEL DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO
DAS COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES EM PACIENTES COM
PÉ DIABÉTICO: Uma revisão integrativa.**

Monografia apresentada como exigência parcial para
obtenção do título de bacharel em Fisioterapia à
Comissão Julgadora designada pela Coordenação de
Trabalhos de Conclusão de Curso do Centro
Universitário AGES.

Paripiranga, 06 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho
UniAGES

Prof. Dalmo de Moura Costa
UniAGES

Prof. Igor Macedo Brandão
UniAGES

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a Deus, por ser fundamental na minha vida, autor da minha história; aos meus pais, que são peças fundamentais desta conquista, nunca me disseram um não, e, diante das atribuições, não me deixaram desistir. Em especial, à minha mãe, Dona Aldina, sei da sua luta e os leões que engoliu para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus irmãos, que nunca mediram esforços para me ajudar, sempre me apoiando e me incentivando.

Aos meus sobrinhos, que são os amores da minha vida, eles que deixam o ambiente mais leve.

Aos meus avôs maternos (*in memoriam*), que sempre fantasiavam este momento, minha eterna gratidão por todo amor para comigo, sei que estão orgulhosos da “negona” aqui, como vocês me chamavam.

Enfim, a toda minha família e aos meus amigos, em especial, aos que conheci na Universidade, em minha primeira turma, “os brodinhos” e a minha “equipe show”, vocês fazem parte desse processo.

RESUMO

Inúmeras são as complicações do diabetes mellitus, destas, 50% dos pacientes desenvolvem neuropatia diabética, sendo que os membros inferiores são as partes do corpo mais vulneráveis. As úlceras nos pés, as quais provocam lesões, estão presentes em 15% dos pacientes diabéticos, e, devido à doença vascular periférica, provocam malformação nos pés, o conhecido pé diabético. Este trabalho adotou enquanto objetivo geral: detalhar os cuidados assistenciais da enfermagem na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares em pacientes com pé diabético. Já no que se refere aos objetivos de cunho específico, percebe-se que é sustentado por: identificar as formas de promoção e prevenção na abordagem do profissional de enfermagem realizadas junto ao paciente diabético; descrever a necessidade da assistência multidisciplinar na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares no pé diabético; identificar as ações educativas para a prevenção do diabetes mellitus; e especificar os tipos de tratamento necessários de acordo com o diagnóstico dos pacientes. Trata-se de um estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa, realizado nas principais bases de dados científicos presentes na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas seguintes bases de dados: MEDLINE (*National Library of Medicine*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*); BDEF (Bases de dados de Enfermagem); LILACS, por meio dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Diabetes mellitus” AND “Ações de enfermagem” AND “Políticas de saúde” AND “assistência de enfermagem”, para uma busca mais limitada. Os critérios de inclusão adotados foram: estudos completos que respeitassem as conformidades éticas, nos idiomas inglês e português, adotando ainda como período cronológico de estudos entre os anos de 2011 e 2021. Os resultados encontrados enquanto periódicos tiveram a seguinte conformação: 2021 (n=1; 9%); 2020 (n=1; 9%); 2019 (n=3; 27,2%); 2018 (n=3; 27,2); 2017 (n=1; 9%); 2014 (n=2; 18,1%). Esses dados demonstram que a enfermagem desenvolve um papel importante frente às ações de promoção, prevenção e tratamento ao diabetes mellitus e às complicações que o mesmo acaba acarretando ao indivíduo, dentre as quais, pode-se destacar o pé diabético, enquanto complicação que, muitas das vezes, torna um paciente incapacitante, principalmente, quando analisadas as bases de conhecimentos para prevenção do pé diabético. Frente aos pacientes pertencentes ao estudo, eles detinham pouco conhecimento acerca dos meios de prevenção para lesões nos pés, principalmente, no que tangem ao desenvolvimento do pé diabético. Conclui-se, mediante os resultados encontrados no decorrer desse estudo, que o profissional de enfermagem acaba sendo uma das parcelas fundamentais para prestação de uma assistência preventiva frente às complicações ocasionadas pelo diabetes. Além disso, os cuidados prestados em todos os âmbitos se fazem de suma importância para a prevenção do pé diabético, principalmente, no âmbito da atenção primária, já que o aporte fornecido por ela é fundamental para neutralização destas complicações microvasculares.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes mellitus. Ações de enfermagem. Políticas de saúde. Assistência de enfermagem.

ABSTRACT

There are uncountable complications of diabetes mellitus, of which 50% of patients develop diabetic neuropathy, and the lower limbs are the most vulnerable parts of the body. Foot ulcers, which cause lesions, are present in 15% of diabetic patients and, due to peripheral vascular disease, cause malformation in the feet, the so-called diabetic foot. This study adopted as its general objective: to detail nursing care in the prevention and treatment of microvascular complications in patients with diabetic foot. Regarding to the specific objectives, it is noted that it is supported by: identifying the forms of promotion and prevention in the approach of the nursing professional done with the diabetic patient; describing the need for multidisciplinary care in the prevention and treatment of microvascular complications in the diabetic foot; identifying educational actions for the prevention of diabetes mellitus; and specifying the types of treatment needed according to the patients' diagnosis. This is a bibliographic study of the integrative review type, based in the main scientific databases present in the Virtual Health Library (VHL), in the following databases: MEDLINE (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online) ; BDENF (Nursing Databases); LILACS, through Health Science Descriptors (DeCS): 'Diabetes mellitus' AND 'Nursing actions' AND 'Health policies' AND 'nursing care', for a more limited search. The inclusion criteria adopted were: full studies that respected ethical compliance, in the English and Portuguese languages, also adopting as a chronological period of studies between the years 2011 and 2021. The results found as journals had the following conformation: 2021 (n=1, 9%); 2020 (n=1; 9%); 2019 (n=3; 27.2%); 2018 (n=3; 27.2); 2017 (n=1; 9%); 2014 (n=2; 18.1%). These data demonstrate that nursing has an important role in the promotion, prevention and treatment of diabetes mellitus and the complications that it ends up causing to the individual, among which, the diabetic foot can be highlighted, as a complication that sometimes, it makes a patient incapacitating, especially when analyzing the knowledge bases for the prevention of diabetic foot. In view of the patients belonging to the study, they had little knowledge about the means of preventing foot injuries, especially in relation to the development of the diabetic foot. It is concluded, based on the results found during this study, that the nursing professional is one of the fundamental parts for providing preventive care in the face of complications caused by diabetes. In addition, the care provided in all areas is very important for the prevention of diabetic foot, especially in the context of primary care, since the contribution provided by it is essential to neutralize these microvascular complications.

KEYWORDS: Diabetes mellitus. Nursing actions. Health policies. Nursing care.

LISTA DE SIGLAS

ADO	Agente antidiabéticos orais
CI	Cardiopatia Isquêmica
DAOP	Doença Arterial Obstrutiva Periférica
DM	Diabetes Mellitus
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
DVP	Doença Vascular Periférica
DSBD	Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes
OMS	Organização Mundial de Saúde
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	Sistema Único de Saúde
IDF	Federação Internacional de Diabetes
NPH	<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>
NP	Neuropatia Diabética
PN	Pé Diabético
RD	Retinopatia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabela dos valores diagnósticos dos exames laboratoriais para diabetes.	20
Figura 2 - Tipos de diabetes.....	22
Figura 3 - O processo da fisiopatologia.....	23
Figura 4 – Retinopatia	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Ano de publicação dos artigos.....	50
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Analítico para amostragem dos 11 artigos selecionados para os resultados e as discussões.....	50
Quadro 2 - Análise da enfermagem enquanto instrumento de prevenção ao diabetes mellitus e suas complicações.....	53
Quadro 3 - Análise geral das complicações oriundas da diabetes e atuação do profissional de enfermagem frente às ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde.....	59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 METODOLOGIA	16
3 DESENVOLVIMENTO	18
3.1 Referencial Teórico	18
3.1.1 Diabetes como uma situação crônica de saúde e suas complicações ..	18
3.1.1.1 Diabetes tipo I	20
3.1.1.2 Diabetes tipo II	21
3.1.2 Fisiopatologia.....	22
3.1.3 O papel do enfermeiro na prevenção e promoção do diabetes	23
3.1.3.1 Acolhimento.....	24
3.1.3.2 Educação em saúde.....	26
3.1.4 A Importância do Trabalho Multidisciplinar	29
3.1.5 Tipos de tratamento para Diabetes Mellitus.....	33
3.1.5.1 Tratamento Medicamentoso.....	34
3.1.5.2 Tratamento com Insulina	36
3.1.6 Complicações Microvasculares em Diabéticos.....	38
3.1.6.1 Cardiopatia Isquêmica.....	39
3.1.6.2 Retinopatia	40
3.1.6.3 Doença Vascular Periférica	42
3.1.6.4 Neuropatia.....	43
3.1.7 Assistência de Enfermagem e Pé diabético.....	44
3.2 Resultados e Discussões	47
3.2.1 Análise da Enfermagem enquanto Instrumento de Prevenção ao diabetes mellitus e suas complicações.....	51
3.2.2 Análise Geral das complicações oriundas da diabetes e atuação do profissional de enfermagem frente às ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde.	57

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....63

REFERÊNCIAS.....66

1 INTRODUÇÃO

Como surgiu o diabetes mellitus? Foi descoberto no ano de 1872 pelo alemão Gerg Ebers, quando foi encontrado no Egito um documento com características da patologia, que ilustravam os principais sintomas da mesma como urina em excesso (poliúria), sede com frequência (polidipsia), perda significativa de peso e muita fome (polifagia). Com o passar dos anos, médicos indianos foram os primeiros a relatar urina doce em pacientes diabéticos (TSCHIEDEL, 2016).

É classificado como epidemia mundial o DM, segundo a OMS – Organização Mundial de Saúde (2003), dados relatam que o Brasil atinja a 8ª lugar, com uma estimativa de 4,6% em 2000, e calculam que, em 2030, esteja na 6ª posição com 11,3%. O diabetes mellitus é uma patologia autoimune, metabólica crônica, que é desencadeada pela ausência de insulina no corpo, ou seja, é quando o pâncreas não é capaz de produzir insulina, ou produz, mas não é suficiente.

A doença se caracteriza por ser uma patologia crônica degenerativa provocada por um distúrbio metabólico, provocado pela hiperglicemia crônica, que é acometida, conseqüentemente, pela destruição das células betas existentes no pâncreas, resistência à ação ou disfunção na secreção de insulina, ou vice-versa. É considerada um problema de saúde pública de alta prevalência global (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

A diabetes tipo 1 é quando o pâncreas não consegue produzir a quantidade de insulina suficiente para o corpo; já a tipo 2 é quando o corpo provoca uma resistência à insulina, e, assim, não consegue desenvolver seu papel de maneira eficaz (SOUSA, 2020, p.78).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) corresponde a 90%-95% de todos os casos de DM; possui etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genético e ambiental (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABTES, 2019-2020).

As complicações crônicas microvasculares é a principal porta de entrada para desencadear complicações como doenças coronárias, periféricas; vasculares, acidente vascular cerebral e doenças coronárias. O diagnóstico de diabetes mellitus pode protelar por ser uma patologia assintomática durante o estágio preliminar (POLIC=ARPO, 2014, p.3).

Diante das inúmeras complicações do diabetes mellitus, 50% dos pacientes desenvolvem neuropatia diabética, sendo que os membros inferiores são a parte do corpo mais vulneráveis. As úlceras nos pés, o que provocam lesões, estão presentes em 15% dos pacientes diabéticos, devido à doença vascular periférica, provocando malformação nos pés, o conhecido pé diabético. Essas condições provocam um alto índice de amputações (de Oliveira PS; Bezerra EP; de Andrade LL; *et al.*, 2016).

Ao longo dos anos, os números de pacientes acometidos pela doença vêm aumentando significativamente. Em 2010, existiam 285 milhões de portadores de DM, e baseia-se que, em 2030, atinja cerca de 439 milhões. Nesse ponto de vista, é alarmante o crescimento da doença. O número de portadores de diabetes mellitus no Brasil, era 4,5 milhões de pessoas no ano de 2000, afirmam que a probabilidade é que em 2013 seja 11,3 com uma estimativa de 19,2 milhões de pessoas em 2035, com relação a esses dados o Brasil ganha a oitava posição no país de portadores de DM (CECILIO *et al.*, 2015).

Já em 2013, o diabetes mellitus atingiu 382 milhões de pessoas. Diante desses dados, o Brasil está entre os quatro países predominantes em DM, sendo que os portadores estão entre 20 a 79 anos mais ou menos nessa faixa etária. Vale ressaltar que as pessoas diagnosticadas com DM são: sedentárias, alimentação inadequada, obesas e os problemas socioeconômicos tem contribuído (SANTOS *et al.*, 2015).

E, em 2015, foram publicados pela Federação Internacional de Diabetes (IDF) dados do Atlas de diabetes mellitus, enfatizando uma pandemia gradual da doença. Relata que, a cada seis segundos, um indivíduo morre devido às complicações do diabetes mellitus, sendo que, mundialmente, existem 415 milhões de pessoas diagnosticadas com DM, e, a cada onze pessoas, um é portador de diabetes, estimativas para até 2040 são que se cheguem aos 642 milhões.

Sabemos que a atenção básica é a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). E, hoje, no Brasil, o diabetes mellitus é destacado por seu alto índice de portadores, sendo considerada uma epidemia mundial. Esses dados nos permitem perceber que o tratamento para manutenção do controle metabólico e de determinadas complicações provocadas pela doença acaba gerando alto custo para a atenção básica, gerando sobrecarga no SUS.

Nesse contexto, diante da gravidade que os números da doença vêm se apresentando ao longo dos anos, verificou-se a necessidade de identificar o papel do profissional enfermeiro na prevenção das complicações microvasculares. De que

forma esses profissionais podem contribuir para o tratamento dos pacientes acometidos pela diabetes, ajudando esses últimos, no controle da doença e evitando as complicações microvasculares e amputações.

Portanto, essa pesquisa tem como objetivo geral detalhar os cuidados assistenciais da enfermagem na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares em pacientes com pé diabético. E tem como objetivos específicos, identificar as formas de promoção e prevenção na abordagem do profissional de enfermagem realizada junto ao paciente diabético; descrever a necessidade da assistência multidisciplinar na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares no pé diabético; identificar as ações educativas para a prevenção do diabetes mellitus; e especificar os tipos de tratamento necessários de acordo com o diagnóstico dos pacientes.

O presente trabalho trata de uma revisão integrativa da literatura e está dividido em três capítulos, que trazem, de forma clara e objetiva, no seu desenvolvimento, uma abordagem acerca da importância do tema estudado, tendo em vista que a patologia em questão atinge grande parte da população mundial.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho acadêmico para conclusão do curso de Enfermagem no Centro Universitário AGES (UniAGES) é fruto de um estudo bibliográfico de revisão integrativa, pois visa uma coleta de dados realizada com base em fontes secundárias, isto é, estudos já publicados em revistas de grandes repercussões e indexadas em bases de dados mundiais, por intermédio de levantamento bibliográfico e síntese das experiências traçadas pelos autores, fomentando a importância do estudo, determinando conhecimento atual sobre a temática levada em consideração, tendo em vista que é deliberada para identificar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, difundindo uma repercussão benéfica no que tange a premissas da enfermagem frente à promoção e prevenção no que toca ao paciente portador de diabetes mellitus e suas complicações (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Adotou-se como finalidade a pesquisa básica pura, pois, segundo Gil (2010), ela é destinada unicamente à ampliação do conhecimento, sem qualquer preocupação com seus possíveis benefícios ou condição específica que, porventura, apareçam. Assim, como método, adotou-se o indutivo, pois, segundo Lakatos (2010), ele é definido como um tipo de argumento utilizado na ciência, assim como em diversas áreas do conhecimento, tendo em vista que seu intuito de chegar a uma conclusão, pois parte de uma premissa verdadeira, hipótese, em que elas podem ou não ser verdadeiras no cenário científico.

Por se tratar de um estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa, não será necessário delimitar uma população ou amostra. No entanto, para isso, foram escolhidas bases de dados nacionais e internacionais, com o objetivo de analisar acerca do diabetes mellitus e sua relação com a enfermagem no que tange à promoção e prevenção. A consulta ocorreu nas principais bases de dados científicos presentes na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas seguintes bases de dados: MEDLINE (*National Library of Medicine*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*); BDEF (Bases de dados de Enfermagem); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

A escolha dessas bases ocorreu porque elas apresentam publicações científicas criteriosas e confiáveis, e abrangem um patamar mundial de publicações e de repercussão, bem como integridade nos trabalhos. Os artigos foram selecionados a partir dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Diabetes mellitus” AND “Ações de enfermagem” AND “Políticas de saúde” AND “assistência de enfermagem” para uma busca mais limitada. Os critérios de inclusão adotados foram: estudos completos que respeitassem as conformidades éticas, nos idiomas inglês e português, adotando, ainda, como período cronológico estudos entre os anos de 2011 e 2021

Foi possível identificar: Bases de dados de Enfermagem (BDENF – Enfermagem, 24 artigos); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS, 13 artigos); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO, 8 artigos). Ao todo, foram encontrados 45 artigos. Quando realizada uma primeira seleção, e, mediante a exclusão de duplicidades nas bases de dados, restaram 39 artigos. Posteriormente, ocorreu a apreciação dos títulos de cada periódico, restando apenas 34 artigos, os quais, na etapa seguinte, passaram por um processo de triagem quanto à leitura dos seus resumos, restando 23 artigos, sendo excluídos 10. Após a análise e leitura na íntegra dos 23 artigos que restaram, foram eliminados aqueles que não atendiam aos objetivos traçados para este estudo, finalizando-se com a inclusão de 12 artigos utilizados para os resultados e as discussões.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Referencial Teórico

3.1.1 Diabetes como uma situação crônica de saúde e suas complicações

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), afirma que saúde é um estado completo de bem-estar físico, mental e social, e não apenas como ausência de doença ou enfermidade. Nesse sentido, é primordial analisar corpo/mente e o meio que o indivíduo está inserido, dessa forma, chegar-se-á a um melhor conceito de sua saúde. A saúde mental é primordial na vida do ser humano, não existe saúde sem saúde mental.

Conforme descrito no art. 196 da Constituição Federal, a saúde é um direito de todos e dever do Estado, com acesso universal e igualitário na promoção, proteção e recuperação. O Sistema Único de Saúde (SUS), garante a acessibilidade a todos os indivíduos, garantindo a equidade, universalidade e integridade (BRASIL, 1988).

Sendo, a atenção básica é a porta de entrada do SUS, onde existem programas para atender as necessidades dos pacientes.

O DM é uma patologia endócrina crônica, degenerativa, provocada por um distúrbio metabólico. Provocado pela hiperglicemia crônica, que é acometida, conseqüentemente, através da destruição das células beta existentes no pâncreas, resistentes à ação ou disfunção na secreção de insulina, ou vice-versa. É considerado um problema de saúde pública de alta prevalência global (OLIVEIRA *et al.*, 2016)

É diagnosticado através de seus sinais e sintomas que, muitas vezes, passam despercebidos. Que é grande perda de peso, fome constante (polifagia), excesso de urina (poliúria), sede constante (polidipsia), e sintomas menos frequentes, que são tontura, visão embaçada, fadiga e prurido. Alguns pacientes são assintomáticos o que acaba comprometendo a saúde do mesmo, por ter um diagnóstico tardio (BRASIL, 2013, p.30).

O diagnóstico de diabetes baseia-se na detecção da hiperglicemia. Existem quatro tipos de exames que podem ser utilizados no diagnóstico do DM: glicemia casual, glicemia de jejum, teste de tolerância à glicose com sobrecarga de 75 g em duas horas (TTG) e, em alguns casos, hemoglobina glicada (HbA1c) (BRASIL, 2013).

O diabetes tipo 1 é conhecida através da destruição autoimune de células do pâncreas que são denominadas células beta-pancreáticas, o que resulta na deficiência de insulina (LIMA et al, 2017).

Ou seja, tem a insulina mais não funciona, portanto, um nível grande de glicose fica correndo no sangue, o que provoca a hiperglicemia, pois não ocorre o armazenamento de glicose nas células. Os sintomas dos diabéticos são muita sede, vontade de urinar e fraqueza. O diabetes geralmente é apresentado por uma perturbação metabólica aguda ou crônica, como a urina.

Independentemente de ser uma doença provocada por um transtorno metabólico, não está particularmente associada só ao fator genético, geralmente o indivíduo é sedentário, tem uma alimentação inadequada e, em alguns casos, a obesidade prevalece, sendo um forte vetor para desenvolver complicações agudas e crônicas (SILVA, 2020, p.27).

Diante dos atributos mencionados em todo contexto, vale ressaltar que, por ser uma doença crônica e multissistêmica, desencadeia complicações macro e microvasculares. As complicações macro e microvasculares mais comuns são: neuropatia, retinopatia, nefropatia e isquemia, que são de origem microvascular e estão associadas a fatores condicionantes, que advêm do estilo de vida do indivíduo, como hábitos alimentares inadequados, atividade física insuficiente, consumo de álcool e t,labaco, além de comorbidades (SANTOS *et al.*, 2015).

Quando ingerimos qualquer alimento, nosso corpo faz a quebra desses alimentos em pequenas partículas, entre elas a glicose, responsável por fornecer energia para todas as células do nosso corpo, para que a glicose possa entrar nas células ela precisa da insulina. O pâncreas é o órgão responsável pela produção de insulina, nos pacientes diabéticos, o pâncreas não consegue fazer a produção suficiente de insulina, por conta disso, a glicose não consegue entra nas células, então, fica acumulada na corrente sanguínea, isso é o que provoca complicações graves nos pacientes diabéticos.

As complicações do DM apresentam caráter degenerativo e, geralmente, ocorrem em um intervalo de tempo de 5 a 10 anos após o início da doença. Observa-se nos olhos a ocorrência da retinopatia, responsável pela cegueira; nos rins, insuficiência renal; aceleração da aterosclerose (doença macrovascular) com maiores riscos para infarto do miocárdio ou acidente vascular encefálico, e também a neuropatia periférica, associada à aterosclerose de pequenos vasos, tornando o indivíduo suscetível a desenvolver problemas isquêmicos e infecciosos em extremidades, podendo

evoluir para um quadro de ulceração, gangrena e até mesmo amputação de membro (CARVALHO AFM *et al.*, p.629, 2016).

Diabetes Mellitus gestacional (DMG), como o próprio nome já diz, é diagnosticado durante a gestação, que se dá por conta da intolerância a carboidratos durante a gestação. Ocorre quando há um aumento da glicemia durante o período gestacional, é quando durante a gestação a mulher apresenta intolerância à glicose. Quando ocorre uma deficiência nas células do pâncreas, causando uma resistência elevada à insulina (hiperinsulinêmica) (COSTA *et al.*, 2015).

TABELA 20.3 Valores diagnósticos dos exames laboratoriais para diabetes

Teste	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum	< 100	100-125	≥ 126
2 h após 75 g de glicose	< 140	140-199	≥ 200
Glicemia casual	–	–	≥ 200 com sintomas de hiperglicemia

Figura 1 – Tabela dos valores diagnósticos dos exames laboratoriais para diabetes.

Fonte: Adaptada de *American Diabetes Association*. 5

3.1.1.1 Diabetes tipo I

O diabetes mellitus tipo 1 é conhecido como DM juvenil, porque é diagnosticada geralmente na infância ou adolescência, e ocorre quando há uma destruição das células beta pancreáticas, o que acontece através de um processo imunológico, ou seja, o corpo cria anticorpos contra o próprio organismo em combate às células beta, provocando a escassez de insulina. Portanto, o paciente faz o uso de insulina dependente, sendo considerada uma doença autoimune, pois é necessário fazer o uso da insulina para evitar complicações como uma cetoacidose (BRASIL, 2013, p.29).

A destruição das células beta é geralmente causada por processo autoimune (tipo 1 autoimune ou tipo 1A), que pode ser detectado por autoanticorpos circulantes como antidescarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD), anti-ilhotas e anti-insulina. Em menor proporção, a causa é desconhecida (tipo 1 idiopático ou tipo 1B). A destruição das células beta em geral é rapidamente progressiva, ocorrendo principalmente em crianças e adolescentes (pico de incidência entre 10 e 14 anos), mas pode ocorrer também em adultos (BRASIL, 2013, p.29).

É diagnóstica através de seus sinais e sintomas que, muitas vezes passam despercebidos, que são grande perda de peso, fome constante (polifagia), excesso de urina (poliúria), sede constante (polidipsia), e sintomas menos frequentes, que são tontura, visão embaçada, fadiga e prurido. Alguns pacientes são assintomáticos, o que acaba comprometendo a saúde por ter um diagnóstico tardio (BRASIL, 2013, p.30).

O diagnóstico de diabetes baseia-se na detecção da hiperglicemia. Existem quatro tipos de exames que podem ser utilizados no diagnóstico do DM: glicemia casual, glicemia de jejum, teste de tolerância à glicose com sobrecarga de 75 g em duas horas (TTG) e, em alguns casos, hemoglobina glicada (HbA1c) (BRASIL, 2013).

3.1.1.2 Diabetes tipo II

Estudos afirmam que 90% dos pacientes portadores de diabetes são diagnosticados com o tipo 2, porém, é diagnosticado geralmente da fase adulta, e tem muito a ver com o fator hereditário, ou ao estilo de vida das pessoas, má alimentação, além da predisposição genética. Há uma relação muito grande com pacientes obesos e o sedentarismo e caracterizada pela baixa produção de insulina no pâncreas, e o problema está relacionado à incapacidade de sucção das células musculares e adiposas. Ou seja, é um distúrbio metabólico que causa uma resistência na ação da insulina (BRASIL, 2013, p. 29).

Ou seja, tem a insulina, mas não funciona, portanto, um nível grande de glicose fica correndo no sangue o que provoca a hiperglicemia, pois não ocorre o armazenamento de glicose nas células. Os sintomas dos diabéticos são muita sede, vontade de urinar e fraqueza.

O diabetes mellitus tipo II é uma patologia que pode ser prevenida através de uma vida saudável, com uma alimentação nutricional adequada, rica em proteínas, e práticas de atividade física ao menos 3 vezes na semana (ADA, 2015).

O Sistema Hiperdia foi desenvolvido com os objetivos principais de permitir o monitoramento dos pacientes atendidos e cadastrados na rede ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SUS) e gerar informações para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos, de maneira sistemática, a esses pacientes (FERREIRA, C; FERREIRA, M., 2009).

A Figura 2 apresenta como acontece o processo da paciente que não é diabético, e demonstra como ocorre a processo da diabetes tipo 1 (conhecida como diabetes juvenil), que ocorre porque as células pancreáticas são destruídas e não conseguem produzir insulina, ou seja, a glicose fica no sangue e não consegue fornecer energia para o corpo. O diabetes tipo 2 é quando o corpo não consegue utilizar de forma correta a insulina que é produzida, ou não produz uma quantidade satisfatória para realizar o controle glicêmico.

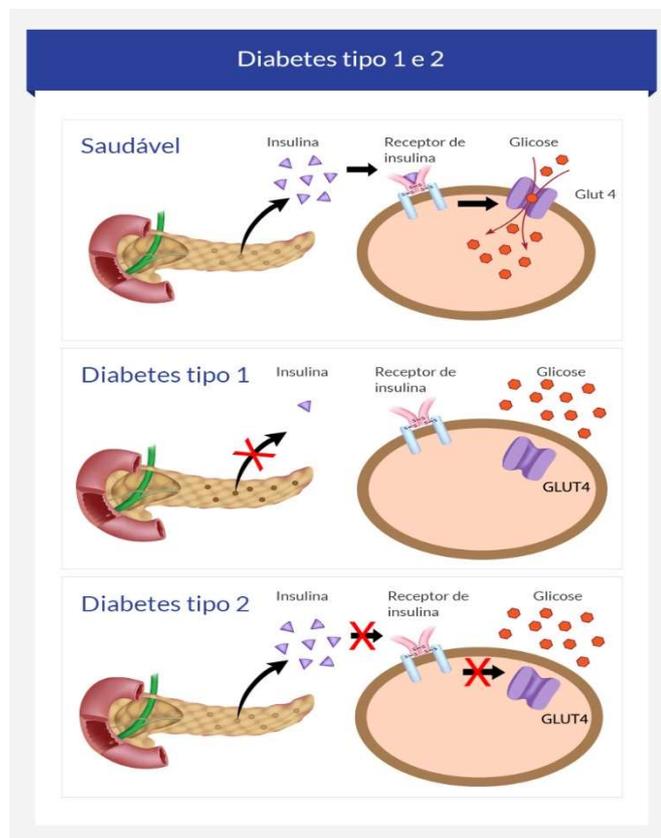


Figura 2 - Tipos de diabetes.

Fonte: https://www.euroclinix.net/br/diabetes/complicacoes-do-diabetes_

3.1.2 Fisiopatologia

A insulina é secretada pelas células beta, que constituem um dos quatro tipos de células das ilhotas de Langerhans no pâncreas. A insulina é um hormônio anabólico ou de armazenamento (BRUNNER, 2012). Portanto, quando um indivíduo come algum alimento, independente do qual seja, por consequência, a secreção da insulina

vai amplificar e estimular o transporte da glicose no sangue, que irá passar aos músculos, às células adiposas e ao fígado (BRUNNER,2012).

[...] a insulina transporta e metaboliza a glicose para produzir energia, estimula o armazenamento da glicose no fígado e no músculo (na forma de glicogênio), sinaliza o fígado para interromper a liberação de glicose; intensifica o armazenamento de lipídios dietéticos no tecido adiposo, acelera o transporte de aminoácidos (derivados da proteína da dieta) para dentro das células. A insulina também inibe a degradação da glicose armazenada, da proteína e dos lipídeos (BRUNNER, 2012, p.1201).

A Figura 3 demonstra como ocorre o processo fisiopatológico, quando ingerimos os alimentos, a alta taxa de glicose no sangue inibe as células alfa, porém, estimula as células beta das ilhotas pancreáticas, que são responsáveis pela produção de insulina, a partir dela a glicose adquirida através dos alimentos é captada pelos órgãos periféricos. O fígado absorve a glicose e armazena na forma de glicogênio, a baixa taxa de glicose no sangue inibe as células beta e estimula as células alfa, liberando glucagon para o fígado, ao chegar no fígado quebra o glicogênio e libera a glicose na corrente sanguínea.

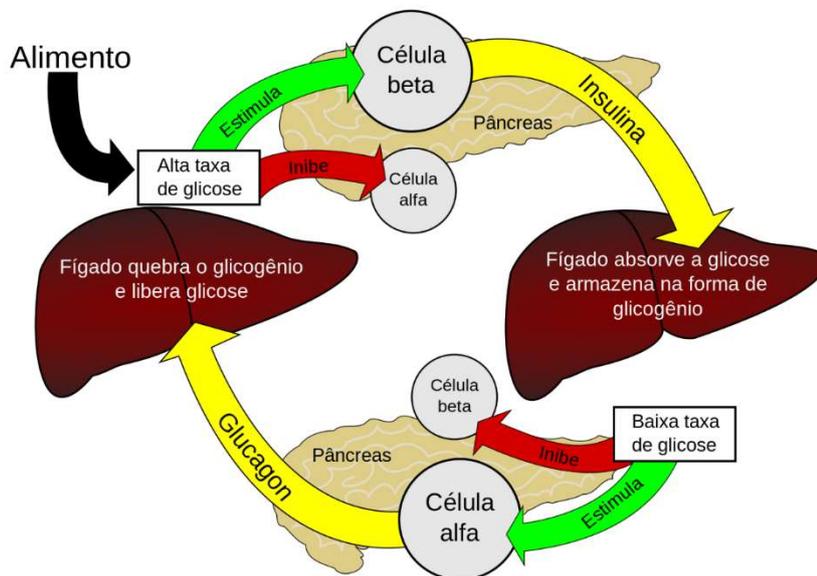


Figura 3 - O processo da fisiopatologia.

Fonte: Artigos - Diabetes Mellitus (DM) (centerlab.com).

3.1.3 O papel do enfermeiro na prevenção e promoção do diabetes

O diabetes é considerado uma das maiores epidemias mundiais no século XXI, sendo um grande desafio para o sistema de saúde do mundo. Segundo a Federação

Internacional de Diabetes estima que até 2025, 380 milhões de pessoas terão diabetes, representando 7,3% da população mundial de 20 a 79 anos. Além disso, quatro milhões de pessoas estão determinadas a morrer todos os anos por esta doença e suas complicações, sendo, dessa forma, responsável por 9% da mortalidade total no mundo e suas consequências negativas em termos de pessoas, sociedade e economia (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O Ministério da Saúde entende que os cuidados primários de saúde são uma espécie de porta de entrada para os cuidados de saúde pessoal e uso do Sistema Único de Saúde (SUS) para que ele realmente tenha uma capacidade de solução, integridade, universalidade, descentralização e obtenção de atenção e ajuda qualificada, para que, quando os problemas de saúde da população não forem resolvidos nesse nível, ser possível buscar um nível de maior complexidade técnica, visando a intersetorialidade no processo de tomada de ações, controle e medidas preventivas (BRASIL, 2006).

Nesse contexto, a consulta de enfermagem é listada como um fator importante e um meio de aumentar os riscos e complicações agravantes, pois ajuda no caminho para cuidar, educar e motivar outras pessoas a participar do processo de saúde e aprender que o autocuidado ajuda no tratamento (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Ademais, a enfermagem é uma das profissões da saúde que lidam com o trabalho diretamente com humanos e configura-se como uma prática clínica na qual ocorre a relação entre o profissional e a pessoa que busca ajuda, assim, considerando que cuidar de alguém clinicamente relaciona-se ao fato de caminhar com o paciente, respeitar sua personalidade e seu ritmo é preciso observar que a enfermagem não lida apenas com as necessidades biológicas e fisiológicas, mas também tem uma dimensão psicológica, social e espiritual (LOPES, 2015).

3.1.3.1 Acolhimento

Atualmente, a incidência de diabetes está expressamente aumentando a necessidade de uma ação com o objetivo de apresentar um fortalecimento na prevenção e tratamento de doenças, especialmente porque o diabetes requer atenção profunda e monitoramento, juntamente com a análise fatorial social, mudanças emocionais em níveis psicológicos e individuais (SANTOS *et al.*, 2019).

O acolhimento evoca um sentido de urgente atualidade na Atenção Primária à Saúde (APS), a qual assume uma postura polissêmica, uma vez que agrega múltiplos discursos e práticas na saúde (SILVA, T. F.; ROMANO, V. F., 2015).

Quando a existência de diabetes no paciente é confirmada, tende a reduzir a autoestima do portador da doença que, em certos momentos, nega os fatores que promovem a doença, principalmente a aceitação necessária para o tratamento. Além disso, os pacientes começam a reduzir sua atividade física, causando a sensação de incapacidade do trabalho, influenciando as atividades e danificando sua cooperação social (ALMEIDA, 2018).

Nesse contexto, a enfermagem aparece com a necessidade de apresentar uma experiência humanizada e uma aparência apurada diante da situação de fragilidade do cliente, participando de uma forma estranha para que ele se sinta apoiado depois da mudança física, sendo, ainda, responsabilidade da equipe de enfermagem receber o paciente com uma perspectiva perspicaz, visando o cuidado e o tratamento (MENDES *et al.*, 2020).

É essencial para o enfermeiro na recepção do paciente, manter o diálogo e obter a confiança do mesmo, a fim de buscar mais informações e informá-los de sua patologia, o uso de alimentos, tabaco e álcool, para alertar as principais complicações (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Ademais, o impacto na vida de pessoas que adquirem diabetes é elevado, sendo indispensável um equilíbrio emocional e reajustamento para uma nova vida, assim, o enfermeiro deve ter empatia, compreender e respeitar suas emoções e sentimentos, uma vez que a vulnerabilidade do paciente é o fundamento da importância da equipe no acolhimento (SANTOS *et al.*, 2019).

Outrossim, o respeito pelo próximo é essencial para o enfermeiro desenvolver cuidados de enfermagem de forma silenciosa e apropriada, traçando planos e estratégias, para melhor acolher esses pacientes, apoiar, orientar e acompanhar (ALMEIDA, 2018).

Desse modo, destaca-se a importância do enfermeiro como agente de consciência transformadora do paciente quando se refere ao problema de realização de prevenção e tratamento para possibilitar a continuidade de suas atividades diárias, com o fim de aumentar sua satisfação, uma vez que o cuidado é fundamental para o desenvolvimento do paciente com diabetes (MENDES *et al.*, 2020).

Portanto, a importância do papel dos enfermeiros no tratamento do diabetes deve-se, principalmente, ao fato de que pode estar presente de acordo com o seu conhecimento, que pode ser apresentado esclarecendo aos pacientes informações sobre a doença. Se o enfermeiro se aproxima do paciente, também estabelece um relacionamento confiável, que será fundamental para o seu desempenho como especialista (SANTOS *et al.*, 2019).

3.1.3.2 Educação em Saúde

O enfermeiro é responsável pelo atendimento, conforto, acolhimento dos pacientes, fornecendo atendimento direto ou coordenando para prestar atendimento e promover a autonomia do usuário através de uma educação saudável. Neste processo educacional, os pacientes percebem a importância dos seus cuidados de saúde (LOPES, 2015).

Portanto, a educação em saúde é um dos pilares destinados a promover habilidades de autocuidado e fortalecer estratégias de autogestão para as práticas necessárias de pessoas com habilidades qualificadas (SANTOS *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, como profissional, o enfermeiro engajado na assistência à saúde para ajudar os diabéticos, deve desenvolver novos cuidados de adesão ao tratamento, com o fim de promover a saúde dos pacientes, o tratamento e o autocuidado realizado através da educação em saúde (ALMEIDA, 2018).

Ademais, o fato de que a educação em saúde é um dos principais fatores que influenciam na adesão ao tratamento do diabetes, torna-se necessária a motivação do paciente para buscar novos conhecimentos e promover o desenvolvimento de habilidades relacionadas à mudança de hábitos necessária, fazendo com que as pessoas percebam, por meio das novas estratégias e ações propostas durante o tratamento, a necessidade de mudar velhos hábitos e comecem a buscar qualidade de vida, aprendendo a conviver com doença de uma forma mais agradável, levando a um aumento da autoestima (MENDES *et al.*, 2020).

A consulta de enfermagem se apresenta como uma medida eficaz que se inicia no processo de educação em saúde, a qual é essencial para os pacientes que sofrem de diabetes, sendo capaz de fazer com que os mesmos entendam a necessidade de tratamento destinada a melhorar sua qualidade de vida. A tarefa do enfermeiro é

acolher o paciente de forma eficaz, tornando possível, através da orientação, sanar questões levantadas pelo indivíduo (ALMEIDA, 2018).

Assim, cabe aos enfermeiros educar os pacientes para que eles possam obter conhecimento sobre sua condição e riscos à saúde, incentivando-os a aceitar a doença e implementar medidas de autocontrole, como o controle nos níveis de açúcar no sangue por meio de mudanças nutricionais (de acordo com a pirâmide alimentar), exercício físico, tratamento, medicamentos e medidas preventivas, como cuidados com os pés, medir regularmente a pressão arterial e evitar hábitos ruins, como alimentos gordurosos, fumar e beber. Ademais, o enfermeiro deve informar os pacientes sobre os sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia orientando-os a como enfrentar essas situações (MOTTA *et al.*, 2014).

É preciso ressaltar que através do enfoque da pesquisa o papel do enfermeiro é principalmente focado na base para nortear e controlar as consequências dessa doença, pois um dos principais sintomas está relacionado à perda de peso, levando à desnutrição, que pode fazer com que os pacientes sejam hospitalizados (ALMEIDA, 2018).

3.1.3.3 Práticas Educativas

Devido às mudanças epidemiológicas, mudanças sociais, econômicas e demográficas no Brasil, há um aumento significativo da morbimortalidade das doenças crônicas não transmissíveis, estando o diabetes (DM) entre as mais comuns. Assim, considerando que essa doença tem grande impacto na vida das pessoas afetadas, trazendo choques econômicos adversos enormes e subestimados para famílias, comunidades e toda a sociedade, cabe à saúde pública lidar com essas doenças (LOPES, 2015).

Acredita-se que o controle dessa doença só é possível se o portador da mesma estiver ciente da necessidade de mudança de hábitos e, portanto, tiver uma boa adesão ao tratamento com o fim de potencializar a capacidade da comunidade, e, principalmente para a melhoria de suas vidas e saúde por meio da educação em saúde (MOTTA *et al.*, 2014).

Ademais, as características de manejo da maioria das doenças crônicas são de responsabilidade do paciente que participam de seu desempenho para controlar

os sintomas, tratamento, consequências físicas, psicológicas e mudanças no estilo de vida (LOPES, 2015).

Nesse sentido, as atividades de educação em saúde devem nortear a construção do conhecimento e o desenvolvimento de práticas relacionadas à saúde para prevenir doenças e promover a saúde, para que todas as pessoas possam participar de seu cotidiano, não apenas aquelas que estão em risco de adoecimento. Visam aumentar o poder pessoal, encorajá-los a desenvolver um senso saudável de responsabilidade e autonomia e capacitá-los a tomar suas próprias decisões para ajudar a mudar seu estado de saúde (MOTTA *et al.*, 2014).

Portanto, para os pacientes diabéticos é muito importante adquirir conhecimento sobre atividades de autocuidado, para que possam tomar decisões na vida diária e evitar várias complicações causadas pela doença, buscando uma vida mais saudável (ALMEIDA, 2018).

A ideia central da prática de educação para o autocuidado é que os diabéticos possam se desenvolver com o apoio de profissionais de saúde, as habilidades para reconhecer as próprias necessidades em face da doença (MENDES *et al.*, 2020).

Logo, ações educativas para o autocuidado devem ser realizadas para proporcionar informações e orientações suficientes sobre a doença e suas complicações para os pacientes, além disso, a continuidade dessas ações é conducente à implementação de diretrizes para adaptá-los a novos estilos de vida saudáveis (MOTTA *et al.*, 2014).

Ademais, uma estratégia de educação em saúde foi desenvolvida para o aumento da participação do paciente no tratamento, a qual se concentra na prevenção de crises, reconhece e monitoramento dos sintomas e ajuste da medicação (MENDES *et al.*, 2020).

Outrossim, o Ministério da Saúde busca sensibilização por meio de campanha educativa de usuários do sistema único de saúde, sobre as operações que precisam ser realizadas através de uma inspeção preventiva e de tratamento, nas quais os diabéticos podem controlar a doença e procuram ajuda nas diretrizes para manter sua qualidade de vida de maneira satisfatória (BRASIL, 2006).

Assim, o principal objetivo da educação é melhorar e mudar a atitude dos pacientes. Logo, o processo de educação em saúde repercute no estilo de vida, melhora a relação profissional e pessoal, o meio social e natural (MOTTA *et al.*, 2014).

Ademais, como prática social pautada no diálogo e na troca de saberes, a educação em saúde auxilia na compreensão do processo de promoção da saúde e na troca de saberes científicos e públicos. Portanto, a educação em saúde possibilita que as pessoas obtenham informações e oportunidades para se manterem, e suas famílias, saudáveis, para que possam escolher uma vida mais saudável (MENDES *et al.*, 2020).

Portanto, a educação em saúde deve ser vista como uma espécie de comunicação entre profissionais e pacientes, visando promover mudanças positivas no estilo de vida e fornecer conhecimento para que eles sejam refletidos no comportamento de saúde pessoal, familiar e comunitária (MOTTA *et al.*, 2014).

3.1.4 A Importância do Trabalho Multidisciplinar

O debate sobre questões políticas e de saúde é uma questão norteadora secular, nesse sentido, no âmbito profissional, o país encontra-se em evolução, no que tange o trabalho de equipes e nos cuidados em saúde no país.

No Brasil, desde a década de 1970, ampliou-se uma discussão sobre as políticas de saúde e de recursos humanos, tendo em vista o perfil de necessidade de saúde da população. Em tal conjuntura, destacava-se a predominância de trabalhadores de nível Superior nos serviços de saúde, mais especificamente aqueles de formação médica. Como reação, surgiram críticas quanto à formação especializada e predominantemente curativa dos profissionais de saúde, e uma necessidade de estimular a atuação multiprofissional nos serviços (ANJOS, 2016).

Silva (2017) relata que a estruturação do trabalho em saúde, com equipes multidisciplinares remonta desde 1970, nessa época, o serviço era organizado com equipes, representadas por diferentes áreas de formação e nível escolar. Com isso, após a formação do SUS, e sobre a ótica de ampliação da Estratégia da Saúde da família (ESF) nas últimas décadas, diante desse panorama, a equipe multidisciplinar deixou de ser um mero aspecto, para ser um ponto estrutural importante no trabalho em equipe multiprofissional.

A abordagem multidisciplinar é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um elemento indispensável para o bem-estar do doente e da família, ao proporcionar uma compreensão mais detalhada e auxiliar no melhor manejo da assistência. Um grupo é constituído a partir de interesses e temas em comum. É um espaço possível e privilegiado de rede de apoio e um meio para discussão das situações comuns vivenciadas no dia-a-dia.

Permite descobrir potencialidades e trabalhar a vulnerabilidade e, conseqüentemente, eleva a autoestima. O trabalho em grupos possibilita a ampliação do vínculo entre equipe e pessoa idosa, sendo um espaço complementar da consulta individual, de troca de informações, de oferecimento de orientação e de educação em saúde (FERREIRA, 2020).

No âmbito hierárquico, a multidisciplinaridade é vista como uma estratégia eficaz para o serviço da saúde e cuidados. Nesse ínterim, a equipe é composta por diversas especialidades e qualificações, com habilidades necessárias para assegurar qualidade aos serviços de saúde ofertados. Essas equipes podem trabalhar em instituições, promovendo a iniciativa, visando a promoção de saúde, para que possa prestar uma boa assistência na área da saúde. Enfatizando que o indivíduo precisa ser observado no contexto biopsicossocial (MEDLAB, 2021).

Abordado também por Costa (2019), como uma equipe diversificada, atuando em diversas áreas, e em conjunto, no tratamento de determinada patologia, e evidenciando questões norteadoras sobre a evolução e tratamento, como no caso o diabetes.

Diante da alta prevalência do diabetes, os sistemas de saúde enfrentam grandes desafios, para fornecimento de uma gestão eficaz, que possibilite o tratamento dessa patologia, em virtude do crescimento dos custos relativos ao tratamento. Sendo uma dentre as principais causas da mortalidade precoce, associada a complicações pertinentes, geridas através do cuidado e tratamento inadequado, muitas vezes pelo usuário (LEE, 2015).

Segundo Marques (2018), o Sistema Único de Saúde tem os serviços de fornecimento de medicamentos e consultas, sendo a adesão ao tratamento um sistema duradouro, um desafio imposto pelo serviço de saúde. Visto que a cronicidade da doença, responsabiliza o doente durante o regime terapêutico, contribuindo, dessa forma, para a baixa adesão ao tratamento para diabéticos.

Silva (2015) relatou as práticas de saúde no contexto de políticas públicas:

É importante contextualizar as práticas ocorridas no Brasil, com a de diversos países. O cuidado com o Diabetes através de equipe multiprofissional merece destaque. Na Europa, em países como Reino Unido, Holanda e Dinamarca as práticas coletivas visam a amenização dos riscos, triagem e cuidado preventivo para evitar as complicações tardias da doença. O Canadá merece destaque, devido as suas políticas de saúde pública e intervenção sobre as doenças crônicas. O país apresenta 15 sistemas de saúde distintos, mas que atuam focados na prevenção e práticas multiprofissionais modernas e eficientes. Um dos exemplos de modelos de intervenção é o desenvolvimento do “Modelo Michigan para Diabetes Tipo 2” qualidade de vida e custos. Ele é projetado

para avaliar a eficácia e custo-utilidade de estratégias alternativas para a prevenção e tratamento de diabetes tipo 2 (SILVA, 2015).

A avaliação do acompanhamento multiprofissional sobre o conhecimento do paciente sobre diabetes e a observação dos parâmetros de evolução clínica e laboratorial, aderência do estilo de vida e hábitos saudáveis fazem parte dessa orquestra de parâmetros benéficos a cada doente (FERREIRA, 2020).

Segundo Silveira (2017), é relevante a intervenção medicamentosa e educativa, mas também a qualidade do atendimento a esses pacientes é de suma importância, no quesito evolutivo da patologia. No país, tem sido avaliados e realizados vários apontamentos sobre, nesse sentido, é observado que a eficácia do tratamento adequado se dá através da qualidade dos serviços ofertados, com adesão satisfatória ao tratamento, melhor controle da doença, reduzindo diversas complicações ocasionadas devido a interrupções ou falta de acompanhamento, relacionando também a menores custos no tratamento.

O diabetes mellitus é uma patologia metabólica relacionada à disfunção do metabolismo, decorrente de uma produção deficitária na produção e absorção do hormônio insulina. Pacientes com essa patologia necessitam de tratamento e acompanhamento, que exige um conjunto de cuidados que devem ser realizados ao longo da vida, inclusive o acompanhamento multiprofissional adequado, visando obter resultados satisfatórios e resguardando-o de complicações severas (SIGNOR, 2016).

De acordo com Carvalho (2016), a intervenção multiprofissional no âmbito da saúde é realizada com o intuito de minimizar dados epidêmicos sobre o Diabetes Mellitus. Visto que, o paciente diabético desconhece quão grave pode ser a doença, e, muitas vezes, por falta de informação tem cuidados errôneos durante o acompanhamento da mesma. Nesse sentido, frequentemente são abordados os atendimentos clínicos, em tempos curtos, insuficientes para sanar dúvidas e levar as informações necessários a cada enfermo.

Cuidar de pacientes com doenças crônicas, incluindo diabetes, gera dilemas éticos e desafios aos profissionais de saúde, constantemente, no dia a dia, principalmente ao enfermeiro. A prevalência do diabetes está aumentando em território global e, dessa forma, a doença se tornou um grande problema econômico e de saúde. O diabetes é uma patologia metabólica crônica que causa um sofrimento implacável, contínuo e incurável, e uma parte inseparável disso é o sofrimento de toda a pessoa. O manejo adequado do tratamento do diabetes inclui mais do que apenas

o controle glicêmico. A educação em saúde, orientando o portador do DM lidar com a doença é uma tarefa difícil e para toda a vida, tanto para pacientes quanto para profissionais de saúde (LIU, 2018).

No estudo de Souza (2018), onde foi avaliada a inserção de profissionais e pacientes atendidos em uma unidade hospitalar, observou-se que:

Ao investigar sobre os atendimentos por equipe multiprofissional, apurou-se que todos os pacientes foram atendidos por endocrinologista e quase a totalidade por nutricionista. Pode-se inferir que esse panorama se deveu ao contexto histórico e sociocultural da assistência às pessoas com diabetes, com ênfase no tratamento medicamentoso e dietético, centralizando os procedimentos assistenciais nesses profissionais. Para as demais categorias, Psicologia, Enfermagem e Educação Físico, a oferta de atendimentos também foi expressiva, entretanto, a Psicologia reconheceu a insuficiência de registros como um ponto crítico da assistência. De acordo com o Código de Ética dos Psicólogos, é facultado a esses profissionais o registro no prontuário apenas de informações relevantes para o serviço, preservando-se a privacidade do paciente (SOUZA, 2018).

Portanto, o profissional da enfermagem, como membro da equipe multidisciplinar, é de suma importância na realização do acompanhamento de indivíduos nos ciclos de vida, por intermédio da consulta de enfermagem realizada principalmente nas unidades básicas de saúde no Brasil. Esse profissional realiza nas consultas atividades como prescrição de medicamentos, elabora planos de cuidados de enfermagem, principalmente para portadores de doenças crônicas, realiza encaminhamentos às redes de saúde especializadas, promovendo, dessa forma, rastreamentos de casos, e prevenção de doenças, desenvolvendo atividades junto à equipe multiprofissional (BRASIL, 2017).

No estudo de Nogueira (2015), o profissional da enfermagem é altamente capacitado para efetivar todas as ações norteadoras aos cuidados do diabetes, visto que para essa realização da enfermagem, como de toda equipe multiprofissional, é necessário ter base e norteá-la através de embasamento metodológico e científico, possibilitando a aplicação dos conhecimentos técnico-científicos, promovendo segurança e credibilidade nas atividades aplicadas, em consequência, a satisfação do profissional e paciente.

Deve acompanhar a pessoa com a condição crônica de DM por meio da consulta de enfermagem realizada por um processo contínuo de coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, implementação de intervenções necessárias e avaliação deste processo, pautados no raciocínio clínico para a tomada de decisões e em um planejamento do cuidado. Estudos demonstram

que a consulta de enfermagem e as ações educativas, quando estruturadas, impactam na auto gestão da saúde, aumentam o estímulo ao autocuidado e contribuem com a mudança de comportamento (CORTEZ, 2021).

De acordo com Teixeira (2015), essas reflexões são baseadas na formação em grupo, visto que o atendimento do paciente com diabetes detém várias fases e etapas, desde encaminhamento até a seleção final de tratamento. Essa forma de trabalhar em equipe proporciona maior eficiência e menor custo para os programas de atenção à saúde e políticas públicas, exigindo também investimentos na educação continuada para a equipe multiprofissional, desencadeando o processo de cooperação interna.

É nítida a eficácia da equipe multidisciplinar no tratamento do diabetes mellitus, as práticas pautadas na educação em saúde proporcionam estratégias que beneficiam o paciente. O autocuidado do paciente com o apoio da família potencializa a melhoria do tratamento junto à equipe de saúde, colocando em prática os seus conhecimentos científicos e um atendimento humanizado.

3.1.5 Tipos de tratamento para Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus, por apresentar em sua composição patológica características crônicas que se estendem ao longo da vida do paciente, é descrito, em meio às evidências científicas, que o seu controle é a principal forma de tratamento, agregando assim um convívio com a doença livre de sintomatologias. Com esse potencial controle gerado, o paciente também tem reduzido os riscos de possíveis comorbidades, que a depender dos seus níveis de gravidade podem levar até ao óbito. Porém, o controle do diabetes mellitus em meio aos seus portadores ainda representa um dos maiores desafios para o sistema de saúde, mesmo com tamanhos avanços, investimentos e descobertas (MARTINS, 2014).

A não adesão ao tratamento medicamentoso é a principal responsável pelas falhas no tratamento, pelo uso irracional de medicamentos e por agravos no processo patológico. Tendo como consequência maiores custos a saúde pública do país devido ao aumento no número de casos de intoxicações e internações hospitalares (CARVALHO *et al.*, 2012).

Atualmente, os órgãos de saúde pautam que o tratamento ao diabetes, desencadeante de um controle e estagnação dos agravos da doença, giram em torno de três pilares principais, que juntos levam ao alcance do objetivo proposto, os quais

são: o planejamento nutricional, o qual irá desenvolver um controle na ingestão de calorias, em especial de caráter glicêmico; a prática de atividades físicas, que regulará o gasto energético desses compostos, conseqüentemente, a adequação dos mesmos dentro dos padrões de controle e normalidade; e o uso de fármacos para suprir as necessidades metabólicas e homeostáticas que não funcionam mais em caráter fisiológico, mesmo mediante a intervenção do estilo de vida (MARTINS, 2014).

Recomendados considerando a individualidade de cada paciente portador do diabetes, o tratamento medicamentoso pode ser composto por uma vasta gama de fármacos que também serão prescritos de acordo com o perfil de cada paciente, mas que giram em torno de duas classes especiais, que são: o uso dos antidiabéticos orais e o uso da insulina, cada um atuando de acordo com a sua função de desenvolver a redução e controle dos níveis glicêmicos. E é diante desta complexidade patológica que exige uma mudança em todo o estilo de vida e rotina do paciente que o tratamento é pouco aceito em meio aos portadores, comportando um grave problema em saúde pública (LOPES, 2019).

3.1.5.1 Tratamento Medicamentoso

De posse desses argumentos, o tratamento medicamentoso para o diabetes mellitus pode ser pautado na ingestão de medicamentos que trabalham com três principais focos: promover um aumento na produção de insulina, incentivar o corpo o uso da glicose que será produzida e, por fim, reduzir as altas concentrações dessa glicose circulantes em meio à corrente sanguínea e organismo. Assim, o controle desses níveis glicêmicos pode ser alcançado pelo uso de uma terapia medicamentosa única, a qual é chamada de monoterapia, e a depender da sua complexidade pode surgir a necessidade de um complemento, sendo necessária o acoplamento de demais fármacos para que um complemente o efeito do outro (BARREIRO, 2015).

Diante disso, o meio de tratamento e controle para os níveis de glicemia depende também da tipologia do diabetes mellitus, já que a depender da mesma, algumas metodologias de controle fisiológico não serão mais efetivas, sendo necessária a aderência a medidas de complemento das mesmas, ou seja, essa função encontra-se comprometida a ponto de precisar ser complementada pelo uso de medicamentos, como é o caso do diabetes mellitus tipo 2, onde as funções insulínicas ainda não se encontram deterioradas. Em outras palavras, o tratamento

medicamentoso é o primeiro tratamento a se pensar para essa tipologia, quando as medidas de mudança de estilo de vida, também chamadas de medidas não farmacológicas, não se mostram mais eficazes (BRASIL, 2013).

Sobre esse tratamento medicamentoso, é mencionado que essa classe farmacológica se refere aos antidiabéticos orais, que buscam reduzir os níveis de glicemia, através dos seus mecanismos de ação, para valores < 100 mg/dl, quando mensurada em jejum; e < 140 mg/dl, quando mensurada em período pós-prandial. Em uma linguagem mais didática e de fácil compreensão, pode-se afirmar que os antidiabéticos podem ser classificados por meio das suas funções práticas, ou seja, quando os mesmos são utilizados para que se aumente a produção de insulina, recebendo o nome de hipoglicemiantes; e quando não aumentam essa produção insulínica, chamados de anti-hiperglicemiantes. Além disso, também é válido lembrar-se de outras duas classificações, que são: aqueles que incentivam e aumentam a produção insulínica, mas isso dependente das quantidades de glicose e, junto a isso, levam à queda dos níveis do hormônio glucagon; e, por último aqueles que levam o paciente à glicosúria, que nada mais é que a eliminação de glicose pela via excretiva sem qualquer relação com os níveis de insulina (DIRETRIZES DAS SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Para que se alcance esse objetivo, uma série de medicamentos pode ser utilizada para que se atinja essa redução, esses pertencem à mesma classe dos antidiabéticos, porém, de acordo com suas funções específicas, podem ainda ser subclassificadas da seguinte forma: as sulfonilureias e glinidas, que incrementam a produção insulínica; inibidores das α -glicosidases, que diminuem a velocidade em que os glicídios são absorvidos; as biguanidas, que diminuem a produção metabólica de glicose pelo fígado; glitazonas, que elevam aumentam o gasto de glicose em meio às periferias corpóreas; e aqueles que exercem efeito incretínico em consonância aos hormônios GLP-1 e GIP, considerados peptídeos insulíntrópicos dependentes de glicose (DIRETRIZES DAS SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Essas classificações supracitadas de medicamentos antidiabéticos orais, também chamados de ADO, compreendem os clássicos para o tratamento do diabetes, especialmente o tipo 2, já que eles complementam a função insulínica, que se encontra reduzida e não estagnada, atuando também na prevenção de acontecimentos e agravos de ordem renal e cardiovascular. Por outro lado, mesmo diante dos incontáveis benefícios à saúde causados por esses medicamentos, cabe

lembrar-se dos malefícios trazidos em custo-benefício, principalmente à função gastrointestinal, por ser a via de absorção inicial dos compostos químicos agregados (ANDRADE, 2018).

Concomitante ao exposto e com os avanços farmacêuticos surgem os novos antidiabéticos orais, os quais têm como objetivo primordial ampliar os efeitos benéficos dos já existentes, e junto a isso reduzir os efeitos maléficos dos mesmos. Deste modo, como novos fármacos têm-se os inibidores dadipeptidil peptase 4(DPP4) e os inibidores de co-transportador de sódio e glicose (SGLT2), esse último mostrando-se em meio a estudos recentes com alta eficiência ao tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Tal fato acontece devido ao seu mecanismo farmacocinético, que consiste no bloqueio do SGLT2 nos rins, o que leva à redução da reabsorção de glicose, o que faz com que a mesma seja excretada pela via urinária (WHITE JR.,2014; HASAN; ALSAHLI; GERICH,2014)

3.1.5.2 Tratamento com Insulina

Quanto à produção de insulina, utilizando como transporte carreador de glicose, não é mais eficiente para as necessidades orgânicas, o paciente pode ficar sujeito à necessidade do uso da insulino terapia, que também se refere a um tratamento farmacológico. Um exemplo disso é o diabetes tipo I, em que ocorre a queda completa da produção de insulina fisiológica do próprio corpo, tornando-se, assim, necessária a administração dessa insulina já pronta, em meio ao organismo, sendo recomendado um compilado de três a quatro doses por dia, divididas entre insulina basal em consonância com a insulina prandial para o contorno da situação, com base nas mensurações periódicas de glicemia em 8/8 horas, tornando-se o tratamento de primeira escolha para que se metabolize toda a glicose comportada no organismo (BRASIL, 2013).

A insulina é conhecida, em meio à literatura como um composto de cadeias de aminoácidos que formulam uma atividade hormonal ao corpo, e podem ser classificadas de acordo com suas características de tempo de ação quando penetrada no organismo. De posse desses argumentos, os tipos insulínicos disponíveis para a administração podem ser classificados como de atuação rápida, conhecido em meio a sociedade como regular; intermediário, também descrito como NPH; prolongado,

que é mencionado como Glargina e Detemir; e ultrarrápido, que são Lispro, Aspart e Glusilina (SIQUEIRA, 2014).

Mas antes de adentrar de forma mais detalhada nessa temática, é preciso entender que a insulina, que fisiologicamente é produzida pelo pâncreas humano, pode ser classificada também como basal e estimulada, e explicada da seguinte forma, conforme Suchoj e Alencar (2018):

A secreção de insulina basal ocorre durante o jejum, que irá inibir a glicogenólise, cetogênese e a gliconeogênese. Produz 40% da insulina durante 24hs. Sua função é estender-se em nível constante de secreção de insulina sem picos de ação, irá manter o nível equilibrado de glicose para as células do organismo. [...] Enquanto que a secreção de insulina estimulada ocorre no período pós-prandial, quando os níveis de insulina ultrapassam o valor de 80-100 mg/dL.

O processo de administração insulínica pode ser um tanto invasivo e incômodo para o paciente, já que é levado ao organismo do paciente por meio parentérico, ou seja, necessitando de agulhadas para a injeção do composto, em geral, no tecido subcutâneo, e o seu tempo de ação após essa administração irá depender da sua classificação, conforme mencionado. No que se refere à atuação dessas insulinas, a regular apresenta uma ação já após 30 minutos da administração, com ação máxima em até 2 a 4 horas depois. Já a NPH tem sua ação iniciada a partir de 90 minutos após sua administração, sendo que seu efeito máximo é atingido até 4 horas depois (NEVES *et al.*, 2017).

Complementando o exposto, ainda é válido lembrar-se da insulina de ação prolongada, que tem seu efeito semelhante ao processo fisiológico de liberação de insulina pelo pâncreas, garantindo, assim, uma ação em longo prazo, reduzindo a ocorrência da hipoglicemia enquanto o paciente dorme, quando passa horas sem a monitorização e administração farmacológica. Os exemplos de insulina de atuação ultrarrápida destacam muito bem o porquê da sua classificação, já que o seu tempo de administração se inicia já de 5 a 15 minutos após sua administração, com seu clímax em até 45 a 75 minutos da sua infusão, o que mostra sua eficácia frente a casos de urgências e necessidades em saúde. Como já evidenciado, o controle dos níveis glicêmicos para pacientes insulino dependentes depende da mensuração desses, frequentemente durante o dia, em meio às atividades diárias, inclusive refeições e exercícios físicos. Assim, o tratamento para DM com insulina pode ser realizado pelo uso de insulina basal de caráter intermediário ou prolongado, e a

dependem dos números glicêmicos antes e depois de cada refeição ser complementado pelo uso de insulinas de ação rápida ou curta (NEVES *et al.*, 2017).

O tratamento do diabetes deve levar em consideração todos os aspectos envolvidos e, devido às lesões teciduais ocasionadas a cada injeção insulínica, o recomendado, em meio à literatura atual, é que se alterne frequentemente os locais de aplicabilidade para a redução desses danos, já que essas mudanças de locais trariam o repouso necessário para a restauração do tecido. Uma alternativa seria aplicabilidade das injeções em diferentes estruturas anatômicas, entretanto, estudos demonstram que essa diferenciação de regiões também pode comprometer o tempo de ação de cada dosagem, o que é uma das principais características de cada composto insulínico (SOUSA; NEVES; CARVALHO, 2019).

Isso é visto diante dos mecanismos da insulina regular e NPH, que são as mais usuais cotidianamente, e sua absorção é mais rápida quando administrada no abdômen e mais lenta quando injetada nas nádegas. Deste modo, recomenda-se o rodízio em diferentes lados da mesma estrutura, ou seja, entre o lado esquerdo e direito do abdômen, por exemplo, a fim de reduzir a quantidade consecutiva desses traumas em apenas um mesmo local subcutâneo, o que, conseqüentemente, pode levar ao que se chama de lipodistrofia (SOUSA; NEVES; CARVALHO, 2019).

Como já discutido, as quantidades de insulina necessárias devem ser mensuradas a partir de uma investigação criteriosa a cada período do dia, cotidianamente. Buscando adaptar cada vez mais o tratamento de diabéticos às novas tecnologias permeadas em meio à sociedade, vê-se muito falar de canetas para uma injeção mais prática, e recentemente a ascensão do que se chama de bomba de infusão subcutânea contínua. Tal bomba de infusão associa a mecânica e a tecnologia para infundir automaticamente as quantidades de insulina necessárias por meio de um acesso inserido na pele do paciente onde circulam essas quantidades, e que tem suas atividades estimuladas por meio de baterias que alimentam o pequeno maquinário, dando, assim, ao paciente um maior conforto, praticidade e também autonomia sobre seu próprio tratamento (SANTOS *et al.*, 2013).

3.1.6 Complicações Microvasculares em Diabéticos

As evidências científicas comprovam, ao longo dos anos, que o diabetes mellitus age como um fator dificultante para a circulação sanguínea, e isso tem um

maior impacto quando se trata de vasos menores ainda, como é o caso dos microvasos. Quando se fala em microvasos, refere-se às arteríolas, vênulas e capilares em que seu diâmetro não ultrapassam as mensurações de 100 µm. Essa circulação irrigada pelos microvasos tem como função a regulação das necessidades locais a sistemas em específico, e quando deficientes trazem complicações diversas, a depender da sua localização, sendo a principal delas o espessamento da membrana capilar. Esse espessamento, seja dos vasos da retina, das arteríolas do glomérulo ou do miocárdio tendem a modificar as atividades desempenhadas pelo órgão/tecido, o que desenvolve quadro de hipertensão e/ou hipóxia tecidual, que são as principais características e causas das complicações microvasculares, como a cardiopatia isquêmica, retinopatia, neuropatia e a doença vascular periférica, que serão discutidas a seguir (GRACIAS, 2013).

3.1.6.1 Cardiopatia Isquêmica

A cardiopatia isquêmica pode ser definida como uma enfermidade que leva a diferentes alterações fisiológicas do funcionamento da musculatura cardíaca, principalmente devido ao processo de hipoxemia, ou seja, baixa perfusão de oxigênio no tecido e, conseqüentemente, isquemia, que é o início de um processo de morte celular por falta deste composto químico essencial para a manutenção das suas atividades funcionais. Assim, o processo isquêmico é desenvolvido principalmente pelas alterações que configuram em captação de oxigênio para as necessidades do coração, esse que deve ser transportado via sanguínea pelos vasos que irrigam o coração (LONGO *et al.*, 2012).

Nesse contexto, esse transporte pode ser impedido por algum composto que impeça a passagem de sangue/oxigênio pelo vaso até o destino, e nisso tem-se os exemplos dos trombos, êmbolos, entre outros compostos obstrutivos. Deste modo, esse torna-se insuficiente frente às necessidades bioquímicas, fisiológicas e metabólicas, advindo principalmente da baixa circulação nas artérias coronárias que irrigam a musculatura, em especial as epicardias; ou também, de modo mais micro, os microvasos, que também compõem essa área de irrigação coronariana, levando à morte celular irreversível de pequenas porções miocárdicas, que tende a se alastrar a depender da dimensão não irrigada (PESTANA, 2017).

Deste modo, por seu processo de isquemia, a cardiopatia deste tipo é conhecida por uma apresentação de sinais clínicos bem conhecidos, que consiste principalmente na dor, a qual também é chamada de angina. Essa dor é descrita por características de peso, pressão e aperto na região cardíaca, sendo chamada anatomicamente de precórdio, e pode ainda escorrer nas demais áreas, como membros superiores, região epigástrica e queixo do paciente. Entretanto, é preciso analisar os tipos de anginas para que se defina qual apresenta características próprias de um evento isquêmico maléfico ao paciente, um exemplo disso é a angina estável que tende a ocorrer devido a esforços e emoções, que por um curto período de tempo cortam o aporte sanguíneo ao músculo, caracterizando um processo de isquemia cardíaca transitória; enquanto nos casos de angina instável, essa dor surge em repouso, o que é diretamente vinculado com um processo de isquemia contínuo (LONGO *et al.*, 2012; PESTANA, 2017).

3.1.6.2 Retinopatia

A retinopatia diabética, também encontrada em meio aos estudos bibliográficos pela sigla RD, consiste em uma das complicações microvasculares mais comuns aos portadores de diabetes mellitus (DM), e também uma das maiores resultantes de cegueira adquirida. A mesma ocorre devido a problemas microvasculares que comprometem a perfusão sanguínea aos tecidos, nesse caso, a retina, gerando, assim, processos de isquemia local, que se agravam conforme progressão da doença. De tal modo, quanto maior o comprometimento dos pequenos vasos sanguíneos que irrigam a região da retina, maiores as chances para acometimento da visão (INZUCCHIO; SHERWIN, 2014).

A hipóxia tecidual, acompanhada da perda de autorregulação dos vasos retinianos, é o fator desencadeante da RD(9). As alterações fundoscópicas seguem um curso progressivo, desde de RD Leve, caracterizada por aumento da permeabilidade vascular, até a moderada a grave, caracterizada por oclusão vascular e consequente proliferação e cicatrização (MENDANHA *et al.*, 2016).

Tal afirmação é escrita com tamanha certeza, já que os levantamentos epidemiológicos sugerem um número expressivo de até 90% dos pacientes dependentes do uso de insulina acometidos, em um período cronológico de 20 anos de doença. E esse dado também se mostra muito significativo para aqueles casos

considerados mais leves de diabetes mellitus, que são os não insulino-dependentes, os quais também representam 60% dessa margem para portador também da retinopatia diabética. Sendo assim, os dados são alarmantes, já que a enfermidade pode levar desde a uma perda progressiva da acuidade visual, até mesmo uma cegueira, sendo um fator catastrófico e incapacitante em meio à sociedade (ALMEIDA, 2018).

Diante da enfermidade, é importante saber quais os fatores de risco tornam o indivíduo mais propenso a desenvolver a retinopatia, os quais podem ser divididos entre os de ordem genética, ainda não há estudos pertinentes para sua evidenciação, mas representam fortes propulsores para o curso da doença e agravamento; e os de ordem não genética, em que se destaca o tempo do diabetes mellitus descompensado como o principal deles. Ainda cabe mencionar outros fatores relacionados, como hipertensão arterial, idade do paciente, gestação, nefropatia diabética, tabagismo, dislipidemia e obesidade, os quais atuam diretamente para o agravamento patológico (ALMEIDA, 2018).

Corroborando ao supracitado, é possível afirmar que um ponto importante para evitar a retinopatia diabética, consiste em controlar a pressão arterial sistêmica do portador do diabetes mellitus, já que a hipertensão arterial, de acordo com os parâmetros fisiopatológicos, se mostra em ainda maiores para essa população. Para tal afirmação, é preciso recorrer à fisiopatologia que explica tal processo, a qual descreve que esse crescente aumento na pressão arterial sistêmica é um fator para também um aumento da pressão intraluminal, o que é um fator para ocorrência de lesão em nível vascular e também da isquemia da retina, o que, conseqüentemente, leva ao desenvolvimento da retinopatia (MENDANHA *et al.*, 2018).

Além disso, o controle de demais parâmetros como dislipidemia, também são importantes para a prevenção da instalação da doença, assim como também o diagnóstico precoce, o que possibilita a aderência às intervenções ainda em estágios brandos da doença, ou seja, como perda da acuidade visual ainda não avançada, já que sua gravidade é diretamente relacionada à gravidade do diabetes e também seu tempo de instalação. Diante disso, é válido destacar o principal método de tratamento para essa retinopatia, que é a cauterização a laser dos vasos sanguíneos, se mostrando mais efetiva quando realizada de forma previa, sem agravamento da doença (EISENHARDT, 2019).

3.1.6.3 Doença Vascular Periférica

A doença arterial obstrutiva periférica juntamente com a doença arterial coronariana e doença cerebrovascular são descritas como manifestações associadas à aterosclerose, as conhecidas placas de gordura nas paredes dos vasos, e são vistas como um dos maiores causadores de danos à saúde e morte em todo o mundo. Nessa doença arterial menciona-se a doença vascular periférica (DVP), que é mais uma enfermidade que tende a acometer o paciente diabético, já que também se trata de um processo patológico crônico (CALDEIRA; MINA, 2017).

“As Pessoas com Diabetes têm um risco aumentado de 1,5 a 4 vezes no desenvolvimento de DAOP e, conseqüentemente, maior risco de eventos cardiovasculares e mortalidade. Entre 12% a 20% dos doentes com DAOP têm Diabetes” (CALDEIRA; MINA, 2017).

O mecanismo fisiopatológico depende diretamente da descompensação do diabetes, visto que essa irá levar ao aumento da glicose em meio aos vasos sanguíneos de região periférica do corpo, o que torna o paciente predisposto a que essa glicose se adapte e integre a região, originando os processos ateroscleróticos. A formação da aterosclerose nessas regiões, principalmente nos membros inferiores, é um fator condizente com a obstrução desses canais, o que compromete principalmente a passagem sanguínea para essa região, já que as artérias se encontram obstruídas, como também o transporte de nutrientes necessários para sua funcionalidade, assim, com essas obstruções em nível de membros inferiores configura-se a doença vascular periférica (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Essa enfermidade, na grande maioria dos casos, se desenvolve de maneira assintomática no paciente, já que o desenvolvimento sintomatológico depende da gravidade da mesma, ou seja, dos níveis de obstrução das artérias que acompanham os membros inferiores. Entretanto, quando apresentam sintomas, o paciente pode queixar-se, nos casos mais leves, de dores nas pernas, principalmente quando realizadas atividades de esforço necessário, como caminhar e correr; e para os casos de maior gravidade, o paciente pode vir a desenvolver um processo de isquemia no membro não irrigado sanguineamente pela obstrução aterosclerótica. Diante disso, os principais fatores de risco seguem sendo, o primeiro deles o diabetes mellitus, pela sua capacidade patológica de dificultar a circulação sanguínea; além de outros

fatores, como: idade avançada, tabagismo, hipercolesterolemia, e também a hipertensão arterial sistêmica (MENEZES; CINTRA; FÉLIX, 2020).

3.1.6.4 Neuropatia

A neuropatia diabética é difundida como um conjunto de síndromes clínicas associadas, que são responsáveis pelo acometimento e comprometimento do funcionamento fisiológico do sistema nervoso do portador. Por muito tempo a neuropatia apresentou uma classificação diferente da que se tem hoje, em que se acreditava que a mesma era responsável por danificar o sistema nervoso periférico do portador, causando, então, danos à integridade das suas funções motoras e autônomas, podendo ser de forma reversível ou irreversível, o que confere também um caráter agudo ou crônico. Entretanto, as recentes descobertas em ciências da saúde, já demonstram que os danos desta doença também afetam a integridade do sistema nervoso central, não sendo apenas restritiva às vias periféricas (OLIVEIRA, 2012).

Essa neuropatia é definida como uma complicação proveniente também do controle glicêmico ineficaz, esse que leva às alterações metabólicas, fisiológicas e também bioquímicas, que, conseqüentemente, geram, agora de forma mais detalhada, a lesão das fibras somáticas espalhadas pelo corpo, sejam elas de funções sensitivas ou de funções motoras, como também autonômicas. Diante disso, o acometimento da região mais distal dos nervos periféricos é frequentemente característico da polineuropatia distal diabética, o que é mais fácil de ser encontrado aos pés de indivíduos em sociedade; enquanto as demais alterações nos demais sistemas do corpo, entre eles geniturinário, gastrointestinal e cardiovascular, são características da neuropatia autonômica diabética (FERREIRA et al., 2011).

“O pé neuropático é caracterizado pela perda progressiva da sensibilidade. Os sintomas mais frequentes são os formigamentos e a sensação de queimação” (PIMENTEL; MARQUES, 2019).

Diante do crescente número de pacientes portadores de diabetes mellitus, destaca-se que a neuropatia diabética também acompanha esse crescimento, mostrando-se como uma consequência aos agravos da mesma. Tal afirmação é evidente ao se analisar estudos recentes, os quais constatam e estimam que cerca de pelo menos uma metade da população diabética virá a ter neuropatia em algum

período da vida, a depender da progressão da enfermidade, o que demonstra o porquê da mesma ser uma das complicações microvasculares provenientes do diabetes mais comuns em meio aos portadores. E entre as diversas formas da neuropatia, é válido mencionar a polineuropatia simétrica distal como a mais frequente, ocorrendo em um grande número com a ausência de sintomatologias, sendo a prova disso que, de acordo com estudos estatísticos, apenas 20% dos portadores desenvolvem a dor neuropática (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTI, 2016).

E buscando uma possível explicação fisiopatológica da enfermidade, é visto que a lesão microvascular deste tipo é diretamente vinculada ao excesso de glicose que entra na célula, neste caso, aquelas que compõem o tecido neural e o tecido endotelial, em que seu transporte para a região intra da célula independe da ação carreadora do composto insulínico. Esse excesso de glicose em entrada na célula é responsável por seu acúmulo excessivo ao citoplasma, já que as funções celulares são incapazes de metabolizar todo esse aporte contínuo à célula. Assim, a descrição da patogênese envolve três fases que irão atuar encadeadas umas às outras, as quais são: ativação da via poliol, que como resultado final reduz a velocidade de transmissão do potencial de ação; síntese de ácidos graxos essenciais (AGEs); e a redução do fluxo sanguíneo em nível neurológico, ambos irão comprometer a circulação sanguínea na região neural, gerando um crescente processo de hipóxia ou até mesmo isquemia (FERREIRA *et al.*, 2011).

Convém lembrar que a neuropatia diabética representa também um fator etiológico para o surgimento de outros problemas ao sistema vascular, gerando mais internações hospitalares; maiores custos ao sistema de saúde; e regressão na qualidade de vida dos portadores de diabetes mellitus. De forma mais estratificada à saúde do portador, um desses problemas é o aparecimento de úlceras, o que já é muito comum no diabético pela dificuldade em cicatrização; assim como amputações de membros, o que pode ser consequência de úlceras descontroladas, entre outras complicações (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTI, 2016).

3.1.7 Assistência de Enfermagem e Pé diabético

As complicações do diabetes constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; aproximadamente 4 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada

8 segundos (SBD,2019). Acredita-se também que o baixo grau de escolaridade e baixa renda familiar sem o conhecimento do valor nutricional dos alimentos e o fácil acesso aos produtos alimentares industrializados com alto valor de gorduras trans, saturadas e insaturadas, esteja relacionado ao aparecimento de morbidades que estimulam o desenvolvimento de DCNTs, como o diabetes (GERMANO, 2010).

O desenvolvimento do diabetes tipo 1 pode ocorrer de forma rapidamente progressiva, principalmente em crianças e adolescentes (pico de incidência entre 10 e 14 anos), já no tipo 2, a maioria dos casos associa-se com a presença do excesso de peso ou deposição central de gordura e pode acometer indivíduos de ambas as fases da vida (SBD, 2019). Sabe-se que o diabetes mellitus é uma patologia silenciosa, sem o seu rápido diagnóstico e sintomas imperceptíveis no seu início, pode apresentar manifestações de sintomas clínicos graves e rápidos, dentre uma das complicações mais recorrentes temos o pé diabético.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o pé diabético é definido como um pé que apresenta alterações dos nervos e das artérias, que pode apresentar ulceração, infecção e destruição do pé, ocasionado pelo diabetes e essa complicação é a maior causa de amputação nos membros inferiores. De acordo com Cubas *et al.* (2013), 10 a 25% dos portadores de DM acima de 70 anos desenvolvem lesões nos membros inferiores e, destes, 14 a 24% evoluem para uma possível amputação. Segundo Pereira, a qualidade de vida é abordada como um sinônimo de saúde e aumento da expectativa de vida, e em pacientes diabéticos a amputação do membro inferior afetado, induz a diminuição da sua qualidade de vida.

Os pacientes diabéticos apresentam risco de desenvolver problemas circulatórios e doenças vasculares que podem comprometer a macro e microcirculação. O pé diabético é uma consequência multifatorial que inclui deficiência da glicemia, vasculopatia, imunodeficiência e neuropatia periférica, que pode resultar na perda da sensibilidade, capacidade motora e déficit autonômico (FERREIRA, 2020). A neuropatia periférica é responsável pela maior parte das alterações clínicas relacionadas às consequências do pé diabético, que é responsável pelo aparecimento de manchas, o tom rosado, e até mesmo alterações de marcha, devido a uma sobrecarga de dor local (KRAYCHETE, 2011).

Na literatura, há diferentes estudos que buscam avaliar as diversas consequências do pé diabético. Segundo Ferreira, as úlceras nos pacientes diabéticos ocorrem em 15% dos casos que já apresentaram neuropatia periférica, e é necessário,

ao identificar a ulceração no membro inferior, identificar seu diâmetro e profundidade, além de avaliar sangramento ativo. As infecções também são recorrentes no pé diabético, porém, vale ressaltar que pode não manifestar sinais nem sintomas típicos de uma infecção grave (febre, dor de cabeça, náusea). O sinal mais precoce da presença de infecção que deve ser observado é a hiperglicemia, e uma vez diagnosticada, é necessário admitir o paciente para hospitalização com tratamento imediato (ALMEIDA,2016).

A equipe multiprofissional, quando ciente que o paciente tem um alto risco de desenvolver complicações, deve ser mais propensa ao incentivo do cuidado, principalmente com os seus pés, que é uma das complicações mais recorrentes, e conscientizados a compreender que os tratamentos devem ser para o resto da vida, para a contribuição da qualidade de vida (CUBAS *et al.*, 2013). Os cuidados com o pé diabético devem ser intensos e observados, é orientado fazer sempre um exame vascular sumário nos membros inferiores, observar presença de edemas, pequenas calosidades ou feridas (ALMEIDA,2016).

Em relação ao tratamento desta patologia, para todos os pacientes diabéticos, cinco componentes são essenciais para a conduta terapêutica, que são: tratamento nutricional, exercícios físicos, monitorização, terapia farmacológica e educação profissional (SMELTZER, 2015). A enfermagem tem papel essencial no cuidado a estes pacientes, nessas perspectivas, o enfermeiro precisa saber reconhecer os indivíduos que são portadores de DM e os múltiplos riscos do mesmo, e assim promover um programa de cuidado, com os parâmetros adequados, realizando o desenvolvimento de atividades educativas para a conscientização e promoção da saúde nesse grupo, sendo necessário nessas ações relatar o importante papel da família para o autocuidado do paciente e controle dessa enfermidade (MASCARENHAS *et al.*, 2010).

Orientar o indivíduo quando for exercer a automonitorização explica-lo como usar o material e os aparelhos usados também é papel de enfermagem, em pacientes idosos ou crianças a orientação deve ser feita ao familiar. Em situações que o indivíduo não possui condições de fazer o procedimento na sua casa, o próprio precisa ser orientado a ir até a unidade básica de saúde para poder ser acompanhado (ARAÚJO *et al.*, 2018).

Vale ressaltar, que caso o paciente apresente uma complicação como o pé diabético, é de atuação da enfermagem a avaliação da conduta no tratamento de

feridas junto à equipe interdisciplinar, realização do curativo e avaliação do paciente todos os dias, onde haverá uma avaliação criteriosa da ferida, analisando evolução e melhora dos sintomas. O enfermeiro ainda deve auxiliar que somente com a observação sistemática dos pés é que será possível identificar precocemente sinais de lesões, que quando infectadas, podem levar a uma evolução rápida de necrose, gangrena e amputação (HORTA, 2015)

O aumento das taxas de sobrepeso e obesidade associado às alterações do estilo de vida e ao envelhecimento populacional são os principais fatores que explicam o crescimento da prevalência do diabetes tipo II. A nutrição é de extrema importância no tratamento de pacientes diabéticos, e o comportamento alimentar destes indivíduos, combinado com alimentação adequada e medicação oral, é necessário para o sucesso do tratamento (MARINHEIRO, 2012)

A adesão do paciente diabético à terapia nutricional é um dos pontos cruciais. O comportamento alimentar deve ser modificado de acordo com o quadro clínico do indivíduo, devendo ser revisadas as escolhas alimentares, se necessário diminuição da kcal diária para evitar o ganho de peso, aumento da atividade física, ingestão de alimentação adequada em 3 em 3 horas, moderação da ingestão de gordura saturada e produtos industrializados, juntamente com o monitoramento da glicemia, para obter o seu controle (PONTIERI, 2010).

Dessa forma, é imprescindível que o paciente com diabetes receba acompanhamento interdisciplinar e multiprofissional para aderir a um estilo de vida mais saudável. Ademais, esses pacientes necessitam compreender que o diabetes está relacionado ao estilo de vida que possuem e precisam entender a necessidade da adesão a um melhor comportamento alimentar e prática de atividade física para melhor qualidade de vida e maior controle da glicemia, assim, tendo um convívio com a patologia de modo que não cause graves complicações.

3.2 Resultados e Discussões

O percurso metodológico foi adotado pelos estudos de cunho integrativo. Essa etapa do trabalho de conclusão de curso agrupou os 11 artigos selecionados mediante os critérios metodológicos em um quadro síntese, tendo, enquanto finalidade, organizar os estudos para um melhor entendimento enquanto suas características fundamentais. A separação do Quadro 1: Analítico para amostragem dos 11 artigos

selecionados para os resultados e as discussões, demonstrado logo abaixo, ocorreu mediante a separação do número do artigo; autor/ano; título; objetivo e a revista pelo qual o periódico foi publicado. Para resolutividade da pergunta de pesquisa e dos objetivos propostos para elaboração desta pesquisa, esses resultados e essas discussões serão divididos em duas etapas.

Nº	Autor/Ano	Título	Metodologia	Objetivo geral
1	QUEMBA-MESA; GONZÁLEZ-JIMENEZ; CAMARGO-ROSAS, 2021.	Intervenciones educativas para laprevención del pie diabético	Revisão narrativa da literatura.	Caracterizar as intervenções educativas para o autocuidado e prevenção do pé diabético em pessoas com Diabetes Mellitus.
2	LIRA <i>et al.</i> , 2020	AVALIAÇÃO DO RISCO DE ULCERAÇÃO NOS PÉS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA	Estudo transversal analítico realizado em Teresina, Piauí, com 308 pacientes.	Avaliar o risco de ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus atendidas na atenção primária.
3	RAMIREZ-PERDOMO; PERDOMO-ROMERO; RODRÍGUEZ-VÉLEZ, 2019	Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético	Estudo descritivo, transversal com amostragem aleatória estratificada.	Descrever os problemas e as práticas realizadas para a prevenção do pé diabético.
4	ANDRADE <i>et al.</i> , 2019.	Caracterização e tratamento de úlceras do pé diabético em um ambulatório	Estudo descritivo com abordagem quantitativa.	Caracterizar as úlceras do pé diabético de pacientes atendidos em um ambulatório e investigar qual o tratamento dispensado a estas lesões.
5	ARRUDA <i>et al.</i> , 2019	CONHECIMENTO DO ENFERMEIRO ACERCA DOS CUIDADOS COM O PÉ DIABÉTICO	Trata-se de estudo quantitativo, descritivo, transversal.	Compreender o conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com os pés de diabéticos na Atenção Primária.

6	SCAIN; FRAZEN; HIRAKATA, 2018	Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético	Estudo longitudinal retrospectivo	Identificar em pacientes com diabetes tipo 2 quais alterações nos pés estariam associadas às características demográficas, clínicas, bioquímicas e de tratamento e quais delas aumentariam o risco de mortalidade.
7	AIPÍZAR; VALENCIANO , 2018.	Intervenciones de enfermería para mejorar la calidad de vida de las personas con pie diabético	Revisão de literatura.	Analisar as melhores evidências científicas disponíveis na intervenção de enfermagem para pessoas com doença do pé diabético, a fim de melhorar sua qualidade de vida.
8	SILVA; CAVALCANTE, 2018	PÉ DIABÉTICO: CONHECIMENTO E ADEÇÃO ÀS MEDIDAS PREVENTIVAS	Revisão integrativa da literatura realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde.	Revisar as publicações científicas relacionadas às ações de enfermagem, ao conhecimento e à adesão de portadores de DM às medidas preventivas do pé diabético.
9	VARGAS <i>et al.</i> , 2017.	CONDUTAS DOS ENFERMEIROS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO CUIDADO A PESSOAS COM PÉ DIABÉTICO	Estudo qualitativo, exploratório e descritivo, com 22 enfermeiros.	Conhecer as ações do enfermeiro da atenção primária no cuidado das pessoas com Diabetes Mellitus (DM) referente ao pé diabético
10	PEREIRA <i>et al.</i> , 2014	Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus	Pesquisa com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, realizada com pessoas com diagnóstico de DM de um município de Minas Gerais.	Investigar as ações realizadas pelo enfermeiro na prevenção do pé diabético na perspectiva da pessoa com DM

11	COUTO <i>et al.</i> , 2014	EDUCAÇÃO EM SAÚDE, PREVENÇÃO E CUIDADO AO PÉ DIABÉTICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	Estudo descritivo, tipo relato de experiência.	Relatar a experiência vivenciada na realização de ações educativas sobre o cuidado com o pé diabético em uma Unidade Básica de Saúde em um município de pequeno porte no interior da Bahia
----	-------------------------------	--	--	---

Quadro 1: Analítico para amostragem dos 11 artigos selecionados para os resultados e as discussões.
Fonte: Criação da autora (elaborado em maio de 2021).

Os resultados encontrados e dispostos no quadro síntese geral supracitado, como forma de fomentar uma melhor organização frente aos dados traçados, acabaram dispostos mediante a ordem decrescente, no que toca aos anos de publicação, ou seja, os artigos com anos de publicações igual a 2021 foram dispostos inicialmente, assim como aqueles que se aproximaram deste ano, agrupado após ano. O intuito de realizar esse agrupamento conforme ano de publicação acabou ocorrendo devido à volatilidade que ocorre no meio científico frente ao quesito de conhecimentos traçados, os quais podem não ser os mesmos pactuados pela comunidade científica, uma vez que informações no campo da saúde podem se tornar obsoletas. Assim, na tentativa de elucidar essas informações e fomentá-las de forma pontual e comparativa, acaba se fazendo necessário essa organização. A fim de facilitar a leitura numérica, o gráfico a seguir vem representar esse aporte anual com maior significância e de forma analítica mediante estatística utilizada.

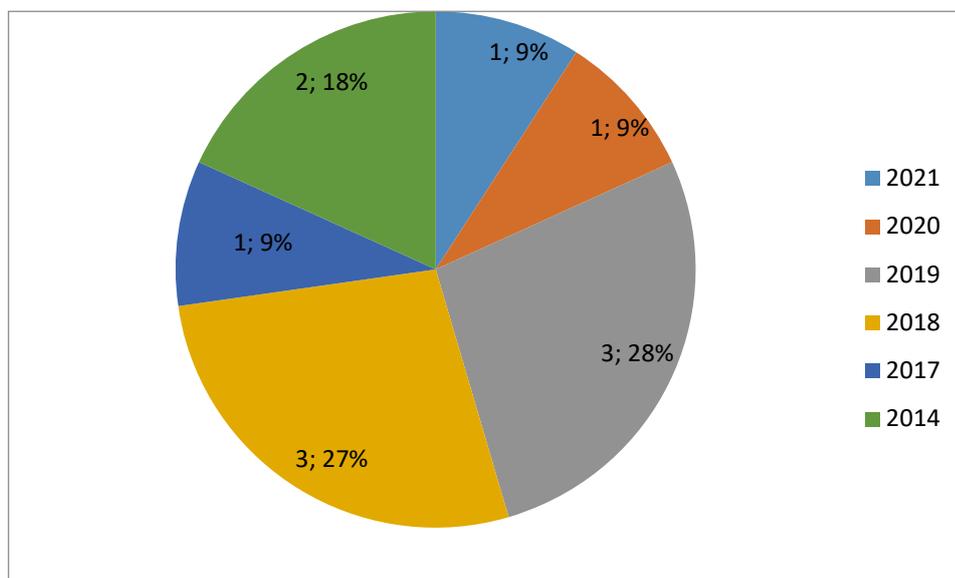


Gráfico 1 - Ano de publicação dos artigos.

Fonte: Criação da autora (produzido em maio de 2021)

De maneira descritiva e ainda embasado pelas premissas propostas pelos dados estatísticos, pode-se perceber que o Gráfico 1: Ano de publicação dos artigos tem, enquanto intuito principal, datar de maneira simplificada os anos de publicações abordadas no arcabouço teórico do estudo, trazendo, assim, dados brutos e fracionados representados, por sua vez, pelas porcentagens traçadas, assim, percebe-se que os resultados encontrados, enquanto periódicos, tiveram a seguinte conformação: 2021 (n=1; 9%); 2020 (n=1; 9%); 2019 (n=3; 27,2%); 2018 (n=3; 27,2); 2017 (n=1; 9%); 2014 (n=2; 18,1%). Esses dados demonstram que a maioria dos artigos selecionados tem menos de 5 anos de publicação, trazendo, assim, dados científicos pontuais para a construção do arcabouço discursivo do estudo traçado.

3.2.1 Análise da Enfermagem enquanto Instrumento de Prevenção ao diabetes mellitus e suas complicações

O Quadro 2: Análise da enfermagem enquanto instrumento de prevenção ao diabetes mellitus e suas complicações tem como intuito apresentar o número do artigo representado pela abreviação (N), Revista, População/Amostra e/ou Campo e os resultados encontrados pelos artigos postulados no quadro geral. O objetivo de separar tais artigos ocorre mediante a necessidade de abordar a pergunta traçada, no que toca ao conhecimento sobre o papel do enfermeiro para prevenção do mellitus e o uso desses mecanismos de prevenção e promoção abarcado pela enfermagem frente à atenção básica. Essa divisão acaba fomentando um entendimento melhor acerca do assunto frente às publicações extraídas e selecionadas para esta análise.

Nº	Revista	População/Amostra e/ou Campo	Resultados
3	Revista gaúcha de enfermagem	304 pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2. Os dados foram coletados com o uso de um instrumento delineado pelas pesquisadoras que avalia aspectos sociodemográficos e o nível de conhecimentos e práticas dos participantes no	A avaliação dos cuidados na prevenção do pé diabético mostra conhecimentos de níveis baixos e médios, enquanto as práticas foram medianamente adequadas. Os resultados dos conhecimentos e das práticas orientadas para a prevenção do pé diabético não pouco animadores, e, frente a este panorama, são relevantes os programas de atenção primária, que utilizam uma educação efetiva da parte

		cuidado dos pés para a prevenção do pé diabético.	de enfermeiros, como mecanismo para modificar os comportamentos de pessoas com Diabetes Mellitus.
4	Revista cuidado é fundamental	56 pacientes. Para a coleta de dados, foi utilizado um roteiro abordando dados sociodemográficos e clínicos, dados de caracterização e de tratamento das úlceras do pé diabético.	A faixa etária dos indivíduos variou de 38 a 84 anos. Verificou-se que 40 (71,4%) tinham histórico familiar de diabetes. Quanto à classificação da ferida, 27 (34,6%) apresentavam a lesão na fáscia plantar e 20 (35,7%) apresentavam esfacelo no leito da ferida. Em relação ao tratamento, em 45 (80,3%) das lesões foi utilizado ácidos graxos essenciais.
5	Rev enferm UFPE on line.	90 enfermeiros da Estratégia Saúde da Família/ESF, utilizando-se um questionário e a escala Likert em que a análise se deu por U de Mann-Whitney, KruskalWallis e ρ de Spearman. Adotou-se o nível de significância nas análises de 5% e o intervalo de confiança de 95%.	Observou-se que nenhum enfermeiro apresentou conhecimento satisfatório para a prevenção do pé diabético e, acerca da autoavaliação do conhecimento, 48,9% dos enfermeiros o consideravam regular. Verificou-se, ao analisar os itens sobre a prevenção do pé diabético, melhor desempenho para o monofilamento e pé neuropático, com menor desempenho para exame físico; quanto à classificação do conhecimento, os profissionais apresentaram conhecimento insatisfatório (45,6%) e conflitante (54,4%).
6	Revista Gaúcha enfermagem	Os dados da história clínica e do exame dos pés foram coletados de 918 prontuários de uma amostra por conveniência.	Em 10 anos, a mortalidade cumulativa atribuída à polineuropatia sensitiva periférica foi 44,7%, pela doença vascular periférica 71,7%, pela associação das duas condições 62,4% e pela amputação 67,6%. Após análise multivariável, o tempo de acompanhamento com enfermeiros permaneceu como único fator de proteção para a mortalidade ($p < 0,001$).

8	Revista gaúcha enfermagem	Biblioteca Virtual de Saúde, na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, na Base de Dados de Enfermagem e no diretório de revistas <i>Scientific Electronic Library Online</i>	Quanto aos cuidados com os pés, detectou-se que os pacientes com diabetes mellitus desconhecem ou não realizam cuidados preventivos do pé diabético, como o exame, a inspeção e os cuidados diários dos pés, higiene e corte correto das unhas. É possível verificar que as medidas educativas se mostram efetivas na prevenção complicações do Diabete Mellitus, sobretudo, aquelas relacionadas ao pé diabético.
---	---------------------------	---	--

Quadro 2 - Análise da enfermagem enquanto instrumento de prevenção ao diabetes mellitus e suas complicações.

Fonte: Criação da autora (elaborado em maio de 2021).

Quando se fala em Diabetes Mellitus, é preciso também atentar-se para os efeitos patológicos originários que possam vir a ser desenvolvidos devido à essa doença crônica. Uma dessas enfermidades desenvolvidas em sua decorrência é o conhecido pé diabético, que pode ser prevenido de acordo com atitudes de prevenção agregadas à rotina diária do paciente em cuidados aos membros inferiores. De acordo com Silva e Cavalcante (2018), as práticas de promoção pessoal dos cuidados são cuidados que se apresentam em déficit em meio às amostras estudadas, refletindo diretamente à realidade, em que os portadores de diabetes mellitus não aderem facilmente às atividades como de higiene dos pés, cortes cuidadosos às unhas e calosidades, e ao autoexame.

Assim, as atividades de autocuidado para a prevenção de pé diabético se mostram como algo não comum à rotina dos pacientes portadores de diabetes mellitus. Essa falha pode ser decorrente de falta de informação e conhecimento sobre a importância dessas atividades preventivas, ou seja, os próprios pacientes não sabem dessa necessidade, ou, até mesmo, pela não realização, mesmo sendo de seu conhecimento. Nesse contexto, Silva e Cavalcante (2018) ainda ressaltam que o enfermeiro, como profissional de saúde capacitado e, devido às circunstâncias de tratamento, também como um dos profissionais de saúde mais próximos ao acompanhamento do paciente, torna-se o responsável por reforçar, a cada encontro, a importância dessas atividades de autocuidado, que levem à promoção de saúde, e também prevenção de agravos pelo processo patológico de risco.

A enfermagem desenvolve um papel importante no que tange às ações de promoção, prevenção e tratamento a uma série de doenças que comprometem o indivíduo em diversos âmbitos da assistência, estas não seriam diferentes no caso do// diabetes mellitus e as complicações que o mesmo acaba acarretando ao indivíduo, dentre as quais pode se destacar o pé diabético, enquanto complicação que, muitas das vezes, acaba tornando um paciente incapacitante frente às ações de vida diária decaindo a sua qualidade de vida. Desse modo, uma pesquisa elucidada por Arruda *et al.*, (2019) cuja metodologia adotada percorre um de estudo quantitativo, descritivo, transversal, buscou compreender o conhecimento do enfermeiro no âmbito da Atenção Primária acerca dos cuidados com os pés de diabéticos, em que os resultados postulados demonstram que dos enfermeiros selecionados para acoplar o estudo, nenhum demonstrou conhecimentos totais para prevenir e/ou tratar as complicações advindas do pé diabético, demonstrando que os mesmos apresentam um baixo desempenho para o exame físico, ação que estão acopladas as consultas de enfermagem, bem como desempenho baixo para os conhecimentos frente às técnicas a serem utilizadas.

Esses dados escancaram uma realidade que, muitas das vezes, precisam de intervenções, ou seja, o enfermeiro como gestor do cuidado no âmbito da atenção básica, isto é, local em que as ações abarcadas devem ser de prevenção, principalmente, no que tange às complicações oriundas do diabetes, segundo os estudos propostos ainda por Arruda *et al.* (2019), demonstraram que estes profissionais precisam de constantes atualizações para abranger em seu aporte teórico conhecimentos que auxiliem os pacientes portadores destas complicações, nas mais variadas condições, uma vez que estes, enquanto educadores em saúde, precisam promover ações que rodeiam o processo de educação para avaliação desses pés, no contexto familiar e de assistência, já que a avaliação inicial e primária é o que acaba fomentando todo o processo de prevenção para o desencadeamento de complicações mais drásticas.

Corroborando esses dados com outros estudos que abrangem a mesma linha metodológica e de entendimento, percebe-se que o estudo proposto por Vargas *et al.* (2017), cujo percurso adotado foi uma pesquisa qualitativa, descritiva e especuladora, com 22 profissionais de saúde, na busca de aprender melhor a ação do profissional de enfermagem na atenção primária com o cuidado prestado a pacientes com pé diabético, acabou fornecendo, enquanto resultados impactantes, ou seja, acabou

demonstrando que os conhecimentos destes profissionais frente ao paciente com diabetes mellitus é limitado, isto é, vem ocorrendo de maneira superficial e fragmentado. Essa fragmentação da assistência embasado por esse conhecimento raso, sobre as ações a serem prestadas, tem inferido drasticamente no processo de diagnóstico precoce para o pé diabético, principalmente, no que toca à realização do exame dos pés e as propedêuticas necessárias para inferir classificações quanto ao risco de desenvolvimento em pacientes diabéticos.

O estudo ainda concluiu que todo esse processo ocorre de maneira ineficaz, e a justificativa para tal ineficiência acaba sendo a prestação de uma assistência de maneira não sistematizada, sem aplicação dos cuidados básicos e necessários para o fortalecimento das ações de prevenção frente às complicações. Assim, os dados fornecidos por esse estudo acabam se relacionando com o supracitado, isto é, Arruda *et al.* (2019) demonstram o baixo conhecimento dos enfermeiros frente às ações de prevenção para estas complicações. No tocante a isso, são demonstrados com maior veemência os dados conclusivos do estudo que ainda podem estar relacionados a questões que vão desde a graduação, a exemplo de falta de capacitação em serviço, déficit de educação continuada para os profissionais. Essas justificativas postuladas ainda devem seguir como base de entendimento para uma nova correção dessas falhas, uma vez que o paciente, nessa e em outras condições de cunho aguda, busca no profissional um educador que tenha enquanto habilidade inserir o mesmo em seu processo de saúde, promovendo ainda ações que abarquem o autocuidado a esses indivíduos.

Corroborando com o exposto, Pereira *et al.* (2017) também ressaltam essa importância das atividades de prevenção às complicações diabéticas aos membros inferiores, ou seja, o pé diabético. Entretanto, em seus estudos, é também encontrado que as atividades de prevenção, em meio à prática dos profissionais envolvidos, se apresentam ainda de maneira superficial, se voltando em maior escala apenas para as ações de capacitação populacional e educação em saúde, que, por vezes, podem não ser adotadas pelo paciente por diversos fatores; deixando de lado a avaliação rotineira por meio do exame dos pés. Sob essa ótica, o exame físico dos membros inferiores torna-se uma ferramenta essencial para o acompanhamento de progressão patológica, para que se saiba como intervir frente à cada caso, já que pode, através dele, identificar sinais característicos do adoecimento por pé diabético. Com isso, o enfermeiro deve estar atento aos sinais característicos através de exames rotineiros

aos pés do paciente e todos os aspectos que abrangem sua vascularização, já que fica evidenciada sua indispensabilidade, instruindo também que o paciente esteja em constante avaliação e saiba fazer sua própria avaliação em ausência do profissional como atividade de autocuidado.

Quemba-Mesa *et al.* (2021) buscaram reunir as diversas etapas que possam ser utilizadas pela equipe de saúde responsável pelos cuidados ao paciente portador de Diabetes Mellitus que, para o tratamento preventivo e precoce, que, quando não acompanhado e cuidado, possam vir a desenvolver complicações do tipo de pé diabético. Com isso, seus resultados, quando acoplados, demonstram que esses cuidados devem ser norteados com base em uma premissa inicial voltada para a aplicabilidade **Lesões crônicas e equipe multidisciplinar, 14.**

de de intervenções, seja por meio da instrução, como já discutido em outros artigos, mas, também, para o manejo aos membros desse paciente. As demais etapas desse cuidado preventivo consistem em observação da periodicidade do acompanhamento, a qual pode ser influenciada com base em fatores de gravidade do processo saúde-doença instaurado e sua gravidade; e pela observação da realidade do paciente frente aos efeitos das doenças e, posteriormente, das condutas adotadas à sua rotina. Torna-se válido ressaltar que, quando seguidos esses passos defendidos em meio à revisão do autor, pode-se evidenciar a melhora do paciente para a prevenção de agravos, como lesões de cicatrização complexa e pé diabético, deixando o paciente menos expostos às complicações biopsicossociais que, se instaladas, tendem a comprometer drasticamente sua qualidade de vida.

Para Alpízar e Valenciano (2018), essas atividades de cuidado com o paciente diabético, as quais incluem também as de autocuidado, se mostram de tamanha eficiência, principalmente, pela redução dos quadros de lesões, internações e amputação a esses pacientes, já que esses são destinos para casos de pés diabéticos descontrolados. Com isso, os resultados encontrados demonstram que o controle desse diabetes, dentro dos seus parâmetros de normalidade, é essencial para o não surgimento de complicações, como as mencionadas. Para isso, o paciente portador de diabetes deve ter ciência dos incontáveis agravos e das complicações que se encontram expostos, para que se promova uma preocupação individual, pautada nos princípios da multidisciplinaridade da equipe que o assiste, com uma atenção voltada a prevenção de eventos do tipo pé diabético. Em consonância com demais estudos

discutidos, o presente estudo também destaca a importância do enfermeiro de estar à frente do incentivo e empoderamento do paciente em busca do seu próprio tratamento, sendo ele o responsável pela melhoria da sua qualidade de vida, já que as atividades de promoção e prevenção, em sua maioria, se regularizam com base em mudanças de hábitos de vida, como a própria alimentação, que dependem de total influência deste paciente portador para impacto benéfico à sua saúde.

3.2.2 Análise Geral das complicações oriundas da diabetes e atuação do profissional de enfermagem frente às ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde.

O Quadro 3: análise geral das complicações oriundas da diabetes e atuação do profissional de enfermagem frente às ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde tem como intuito apresentar o número do artigo representado pela abreviação (N), Revista, População/Amostra e/ou Campo e os resultados encontrados pelos artigos postulados no quadro geral. O objetivo de separar tais artigos ocorre mediante a necessidade de abordar a pergunta traçada, no que toca o conhecimento sobre o papel do enfermeiro para prevenção das complicações oriundas da diabetes e o uso desses mecanismos de prevenção e promoção abarcado pela enfermagem frente à atenção primária à saúde, essa divisão acaba fomentando um entendimento melhor acerca do assunto frente às publicações extraídas e selecionadas para esta análise.

Nº	Revista	População/Amostra e/ou Campo	Resultados
1	Revista Ciencia y Cuidado	Busca usando as palavras-chave "Diabetes Mellitus and Educative intervention and Diabetic foot and Self-care" em espanhol, inglês e português, nas bases de dados OvidNursing, LILACS, Google Scholar, Medline e fontes de literatura cinzenta. Analisaram-se 56 artigos que seguiram os critérios de seleção, publicados de 2008 ao primeiro trimestre de 2020.	As diferentes intervenções educativas usando-se adequadamente, melhoram o nível de autocuidado das pessoas com Diabetes Mellitus, portanto, reduzem o desenvolvimento do pé diabético.

2	Revista Ciencia y Cuidado	308 pacientes, sendo incluídos maiores de 18 anos diagnosticados com diabetes mellitus e excluídos aqueles com ulceração ativa e/ou neuropatia atribuída a outros agravos.	56,5% tinham mais de 60 anos, 59,7% não realizavam o controle da glicemia, 56,2% não praticavam atividade física, 51,3% estavam com sobrepeso e 54,2% apresentaram grau de risco 1 para ulceração nos pés. A situação conjugal, ocupação e diabetes mellitus há mais de 10 anos, controle glicêmico inadequado, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade tiveram associação estatisticamente significativa com o risco de ulceração. Aqueles com pele seca, deformidades, reflexo do tornozelo e percepção de vibração no hálux alterados apresentaram mais probabilidade de ulceração nos pés. Constatou-se que o exame clínico dos pés e a sensibilidade preservada ao monofilamento foram fatores de proteção.
7	Journal Health NPEPS	Apresentação da questão clínica de acordo com a sigla PICO (população, intervenção, comparação e resultado); 2. Busca de informações em bancos de dados indexados Medline, PubMed, E BSCo, CINAHL; 3. Análise crítica da documentação selecionada; 4. e 5. Transferência e avaliação de evidências científicas	As intervenções educativas e o empoderamento do usuário em sua doença são essenciais na atenção aos diabéticos para a prevenção de complicações incidindo na qualidade de vida e na prevenção das readmissões hospitalares.
9	Rev enferm UFPE on line	22 enfermeiros entrevistados da Estratégia de Saúde da Família. Os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas. Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo, na modalidade Análise Categórica	Evidenciaram que o conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com a pessoa com DM é parcial, superficial e fragmentado, não possibilitando ações adequadas ao cuidado, especialmente, na detecção dos riscos para o desenvolvimento do pé diabético e para realizar a avaliação do exame dos pés.

10	Cuidado é fundamental	Pessoas com diagnóstico de DM de um município de Minas Gerais, cadastradas em um projeto de extensão.	As ações efetivas para a prevenção do pé diabético aparecem muito periféricamente no conjunto dos dados, e que grande parte se limita às ações de educação em saúde e não ao exame dos pés. O enfermeiro deve promover de forma sistemática a prevenção do pé
11	Revista Baiana de Saúde Pública	O cuidado com o pé diabético aos usuários acometidos e seus cuidadores em julho de 2012. Posteriormente, em agosto de 2012, foi realizada uma atividade educativa com a equipe do serviço sobre o cuidado a ser oferecido aos usuários diabéticos mediante a avaliação da demanda de curativos existentes diariamente na unidade e das recidivas de úlceras em usuários com diabetes mellitus, principalmente, na região dos pés.	Entre os resultados das atividades, estão a melhoria da qualidade das orientações sobre o cuidado com os pés, oferecidas pelas técnicas de enfermagem durante a realização dos curativos e a adesão de usuários ao tratamento após serem sensibilizados da importância do acompanhamento na unidade de saúde.

Quadro 3 - Análise geral das complicações oriundas da diabetes e atuação do profissional de enfermagem frente às ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde.

Fonte: Criação da autora (elaborado em maio de 2021).

As lesões de cunho crônicas são consideradas como preocupantes, segundo as organizações de saúde. Estas merecem uma atenção redobrada, quando colocada em pauta a associação desta com a diabetes mellitus, uma vez que, dentre as complicações causadas por esta condição, têm-se a neuropatia diabética, condição crônica que potencializa e/ou até leva ao desenvolvimento do pé diabético. Este, nos dias atuais, tem acarretado uma série de amputações em pacientes que padecem desta condição, levando preocupações que permeiam desde a atenção primária até a terciária devido à gravidade da condição. Dessa forma, acaba-se percebendo ainda que, dentre as atribuições da atenção primária para evitar essas complicações, acaba sendo a avaliação clínica e disposição da classificação do risco de desenvolvimento de ulcerações nos pacientes que padecem do diabetes mellitus e são corriqueiramente assistidos pela equipe interdisciplinar (LIRA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, estudos propostos por Lira *et al.* (2020), na tentativa de analisar o risco de ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus na atenção primária,

demonstraram que, dentre as principais ações executadas para neutralização dessa condição, acaba sendo a avaliação clínica dos pés adjunto à sensibilidade deste por meio do teste com monofilamentos, uma vez que boa parcela dos usuários cadastrados no programa de Hiperdia não realizavam o controle da glicemia, já outros apresentavam condições anatômicas que favoreciam o desenvolvimento desta condição, dentre as quais, podem-se destacar pele seca, deformidades, reflexo do tornozelo e percepção de vibração no hálux, demonstrando que as ações permeadas pela atenção básica no âmbito avaliativo são de suma importância para neutralização dessa condição em sua população.

Dessa forma, corroborando com os postulados supracitados, um estudo proposto por Andrade *et al.* (2019), cujo objetivo era caracterizar as úlceras do pé diabético em pacientes atendidos em um ambulatório, ou seja, em uma assistência de nível primário, demonstrou a importância de se caracterizar e, ao mesmo tempo, avaliar as lesões, para que, assim, fosse prestado um tratamento eficaz frente à condição perpassada pelo paciente, uma vez que é através destas ações que acaba existindo a redução da gravidade frente às complicações apresentadas pela mesma, isto é, a amputação, a qual por si só acaba acarretando na qualidade de vida dos pacientes acometidos. Esses mesmos estudos, em seu arcabouço teórico, acabaram demonstrando, ainda, as vastas contribuições dos profissionais de enfermagem nas ações que sustentam a sua prevenção frente à avaliação clínica dos membros perante as consultas de enfermagem, bem como a prevenção de amputações no que toca o tratamento pontual para a regressão da lesão existente, principalmente, no que tange aos avanços tecnológicos e tratamentos inovadores alicerçados na prática de enfermagem.

Ainda alicerçando semelhanças construtivas entre os estudos traçados e as ações de prevenção no âmbito da atenção primária à saúde, no que diz respeito à atuação do profissional de enfermagem, um estudo elaborado por Perdomo, Romero, Vélez (2019) acerca dos conhecimentos e das práticas para a prevenção do pé diabético no âmbito da assistência primária demonstrou que os pacientes pertencentes ao estudo detinham poucos conhecimentos sobre os meios de prevenção para lesões nos pés, principalmente, em relação ao desenvolvimento do pé diabético, em que as correlações existentes acabam indo de encontro à faixa etária da população estudada, bem como com as práticas de autocuidado e o gênero, esta última variável acaba sendo muito significativa frente à elaboração das estratégias de

saúde, uma vez que acaba auxiliando no entendimento do público assistido e abarcado no âmbito da atenção primária.

Utilizando ainda esse mesmo estudo como base discursiva, acaba-se percebendo também que a educação eficaz, no tocante à perpetuada pelos profissionais de enfermagem, tem sido de suma importância para a melhoria do nível de conhecimento frente às ações de prevenção e tratamento do pé diabético. Indo para além dessas conotações, o estudo ainda demonstrou que esses conhecimentos devem ser a base para modificação de inúmeros comportamentos praticados pelos pacientes diabéticos que agravam ainda mais a sua situação. Para que essas ações denotem uma participação singular do sujeito em associação aos programas de saúde de nível primário, deve ser incluído por parte do enfermeiro o treinamento do indivíduo e de sua família em torno dos cuidados prestados para com os pés, principalmente, em relação ao autoexame dos pés e à detecção hábil de todo e qualquer tipo de alteração que, porventura, venha a promover uma lesão nesta região anatômica. Estas ações praticadas conjuntamente acabam favorecendo o aprendizado dos indivíduos inseridos (PERDOMO, ROMERO, VÉLEZ, 2019).

Dessa forma, um outro estudo proposto por Scain, Frazen e Hirakata (2018), cuja metodologia adotada foi do tipo longitudinal retrospectivo, visando avaliar as modificações que apareçam nos pés dos indivíduos durante a consulta de enfermagem, acabou demonstrando enquanto ações e resultados prestados pela atenção básica, associado em alto ponto com a enfermagem, pois faz parte da educação em saúde. Esta educação, como destacada, deve ocorrer de forma contínua e capaz de reduzir o risco de mortalidade desses pacientes por complicações oriundas do diabetes e, claro, do pé diabético. Justificando esses dados por meio de análise estatística, foi possível perceber que, em um período de 10 anos, a mortalidade cumulativa ocasionada devido à polineuropatia sensitiva periférica acentuada pelo diabetes foi de cerca de 44,7% e pela amputação 67,6%, sendo o acompanhamento com os profissionais de enfermagem o único fator de proteção para neutralização dessa mortalidade.

Nessa perspectiva, percebe-se que esse processo de educação em saúde no âmbito da atenção primária frente às ações executadas pelos programas de saúde e comandados pelos profissionais de enfermagem acaba sendo de suma importância para a prevenção das complicações mais acentuadas do diabetes, e, principalmente, nesse contexto do pé diabético. Essas colocações acabam sendo comprovadoras

frente ao estudo postulado por Couto *et al.* (2014), quando enfatizam, dentre os resultados encontrados por seus estudos, que o paciente em condição de diabetes acompanhados ou não do pé diabético esperam uma atuação com responsabilidade frente às instituições de saúde, em que o profissional acoplado a elas, como é o caso do enfermeiro, o qual deve ainda mais auxiliar o paciente a assumir o seu local enquanto protagonista de sua saúde, fazendo deste um sujeito de mudanças, principalmente, frente aos seus hábitos de vida, alocando nestes a sensibilização para a troca de conhecimentos com toda a equipe, uma vez que acaba sendo através desta que ocorre a redução das complicações inerentes a essa doença, e claro, o seu perfil de mortalidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As complicações oriundas do diabetes mellitus são inúmeras e, muitas das vezes, geram diversas incapacitações ao paciente, bem como uma diminuição na sua qualidade de vida, uma vez que os tratamentos impostos para estes acabam sendo debilitantes. Analisando mais a fundo a condição imposta pelo pé diabético, ou seja, uma das complicações microvasculares provocadas pelo diabetes, percebe-se a importância do profissional de enfermagem em todos os tempos para uma assistência direta e resolutiva, principalmente, no que se refere à abordagem preventiva para neutralização dos índices de complicações, principalmente, a amputação. Os exames clínicos de rotina aos pés são alguns dos principais cuidados para mensurar estes riscos, os quais são de atribuição do profissional de enfermagem à aplicabilidade.

Nesse contexto, sustentado pela indagação de pesquisa e problemática exposta por este trabalho de conclusão de curso, ou seja, de que forma os profissionais de enfermagem podem contribuir para o tratamento dos pacientes acometidos pela diabetes, ajudando esses últimos, no controle da doença e evitando as complicações microvasculares e amputações, percebe-se que a mesma foi totalmente respondida por meio dos resultados encontrados e da discussão lançada durante o construto científico deste trabalho. Assim, o profissional de enfermagem no âmbito da atenção primária à saúde é um dos principais difusores de informações para prevenção das complicações oriundas do diabetes, além de assistir ao paciente quando as complicações acabam se instaurando, principalmente, em relação ao pé diabético, já que outras complicações podem surgir deste último e o profissional de enfermagem tem sido a parcela fundamental para sua neutralização.

Assim, na tentativa de promover um aporte teórico de qualidade frente aos resultados objetivados por meio do objetivo geral, ou seja, detalhar os cuidados assistenciais da enfermagem na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares em pacientes com pé diabético, percebe-se que foi alcançado com os resultados encontrados e de acordo com as hipóteses traçadas e a problemática exposta enquanto indagação, já que o profissional de enfermagem fomenta uma soma de cuidados para neutralizar as complicações microvasculares do diabetes, sobretudo, o pé diabético, uma das condições mais drásticas que o diabetes acarreta.

Dentre essas ações, destacam-se as de educação em saúde enquanto instrumento de prevenção e as de cuidados diretos para o tratamento, com técnicas inovadoras que auxiliam a cicatrização e diminuem os índices de amputação.

Já no que se refere às elucidações conclusivas deliberadas pelos objetivos específicos, isto é, identificar as formas de promoção e prevenção na abordagem do profissional de enfermagem realizada junto ao paciente diabético, descrever a necessidade da assistência multidisciplinar na prevenção e no tratamento das complicações microvasculares no pé diabético, identificar as ações educativas para a prevenção do diabetes mellitus e especificar os tipos de tratamento necessários de acordo com o diagnóstico dos pacientes, percebe-se que eles foram respondidos integralmente, uma vez que os resultados fomentados no aporte discursivo demonstraram a importância da equipe multiprofissional no tratamento das complicações microvasculares desencadeadas pelo diabetes, tendo em vista que a soma destes profissionais é o que culmina em todo o processo de educação em saúde para a prevenção e promoção destes cuidados.

Portanto, pode-se concluir, mediante os resultados encontrados no decorrer deste estudo, que o profissional de enfermagem é uma das parcelas fundamentais para prestação de uma assistência preventiva frente às complicações ocasionadas pelo diabetes. Além disso, os cuidados prestados em todos os âmbitos se fazem de suma importância para a prevenção do pé diabético, sobretudo, no âmbito da atenção primária, já que o aporte fornecido por ela é fundamental para neutralização destas complicações microvasculares. Não obstante, os resultados mostraram ainda que muitos profissionais de enfermagem precisam aprofundar seus conhecimentos frente ao tratamento do pé diabético, já que muitos apresentam noções rasas sobre as medidas inovadoras para tratar a mesma, enquanto outros não aplicam como deveria as ações de promoção e prevenção frente ao programa de Hiperdia.

Os resultados mostram que, se estas não são aplicadas rotineiramente, potencializam as chances de o paciente desenvolver alguma complicação microvascular e esta culmina em outras condições mais graves, como a própria amputação decorrente do pé diabético. Por isso, a realização de vários estudos nessa área se faz de grande valia, pois servem como embasamento teórico para construção de um conhecimento aos profissionais de enfermagem que atuam diretamente com esses pacientes. Ainda assim, tem-se, enquanto conclusão desse estudo, a necessidade de inserção da equipe multiprofissional somado aos profissionais de

enfermagem para neutralização das complicações acarretadas pelo diabetes e pelo próprio pé diabético, bem como a sua inserção nas ações de tratamento quando essa já está instaurada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C. A FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA ESTIMULAÇÃO DA ANGIOGÊNESE EM PACIENTES DIABÉTICOS COM DOENÇA VASCULAR PERIFÉRICA. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 9, n. 17, jul./dez. 2012

ALMEIDA, CC, Balhau P, Alves P, Neves J, Mendes M, Pinheiro LF, Paulino A (2016) **Pé diabético recomendações para o diagnóstico, profilaxia e tratamento**. Edição do Capítulo de Cirurgia Vascular, p. 2-16.

ALMEIDA, M. T. **DIABETES MELLITUS, SUAS COMPLICAÇÕES E A IMPORTÂNCIA DOS CUIDADOS FARMACÊUTICOS NA ADESÃO AO TRATAMENTO E CONTROLE DA DOENÇA**. 2018. 56f. Monografia (Graduação em Farmácia). FACULDADE DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, JUIZ DE FORA, 2018.

ALMEIDA. MAÍRA TEIXEIRA DE. **Diabetes Mellitus, Suas Complicações E A Importância Dos Cuidados Farmacêuticos Na Adesão Ao Tratamento E Controle Da Doença**. Juiz de Fora. 2019

ANDRADE, F. X. B. EFICÁCIA/SEGURANÇA DOS HIPOGLICEMIANTES ORAIS INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR DE SÓDIO-GLICOSE 2: UMA BREVE REVISÃO NARRATIVA. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018.

ANJOS FILHO, Nilton Correia dos; SOUZA, Ana Maria Portela de. A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 63-76, 2016.

ARAÚJO, ESS, Silva LF, Moreira TMM, Almeida PC, Freitas MC, Guedes MVC (2017) **Cuidado de enfermagem ao paciente com diabetes fundamentado na Teoria de King**. *Rev Bras Enferm* 71 (3):1157-63.

BARREIRO, I. D. C. Revisão à Diabetes Fisiopatologia e Tratamento. 17f. Monografia (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra. Coimbra – Portugal, 2015.

BRASIL. **Abordagem nutricional em diabetes mellitus** / Anelena Soccac Seyffarth, Laurenice Pereira Lima, Margarida Cardoso Leite. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. 155 p.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 16. Brasília- DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 160 p. : il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)

CALDEIRA, M.; MINA, F. Doença Arterial Obstrutiva Periférica em Pessoas com Diabetes. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 3, p. 107-111, 2017.
CARVALHO FPB, SIMPSON CA, QUEIROZ TA. **Revista de enfermagem UFPE online.**, Recife, v.10(2):750-5, fev, 2016.

CARVALHO, A. L. M. et al. **Adesão ao tratamento medicamentoso em usuários cadastrados no Programa Hipertensão no município de Teresina (PI)**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, n. 7, p. 1885-1892, 2012.

CORTEZ, Daniel Nogueira; SANTOS, Marine Tavares; LANZA, Fernanda Moura. Consulta de enfermagem: o cuidado na perspectiva da pessoa com diabetes mellitus tipo 2/Nursing consultation: care from the perspective of the person with type 2 diabetes mellitus. **Journal of Nursing and Health**, v. 11, n. 1, 2021.

COSTA, Beatriz Dorneles Ferreira da et al. OFICINA DE CUIDADO INTERDISCIPLINAR AO PACIENTE COM DIABETES TIPO 2-EDIÇÃO 2019. **Salão de Extensão (20.: 2019: Porto Alegre, RS). Caderno de resumos. Porto Alegre: UFRGS/PROEXT, 2019.**, 2019.

CUBAS MR, Santos OM, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS, Moser ADL, Erzinger AR (2013) **Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos**. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 3, p. 647-655.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017.

EISENHARDT, J. L. **RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES DIABÉTICOS**. 2019. 62 f. Monografia (Graduação em Medicina). UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, Passo Fundo, 2019.
FERREIRA RC (2020) **Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções**. Rev Bras Ortop 55(4):389–396.

FERREIRA, Daniel Leonardo, et al. "O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com diabetes mellitus." *Revista Eletrônica Acervo Saúde* 45 (2020): e2381-e2381.

FERREIRA, L. T. et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v.36, n. 3, p. 182-8, Set/Dez 2011.

FERREIRA, Thaís Manuella; FERREIRA, Ingrid Franciny Nascimento; SAMPAIO, Josineide Francisco. Participação de equipe multidisciplinar na promoção do cuidado em grupo de idosos e adultos do projeto EADASC. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 18181-18187, 2020.

GERMANO ACPL, Camelo CMBM, Batista FM, Carvalho NMA, Liberali R, Coutinho VF (2010) **Perfil Nutricional dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e dos critérios adotados para encaminhamento em um hospital de João Pessoa, PB**. Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde 14: 44-59.

GRACIAS, M. R. C. **COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES DA DIABETES**. 2013. 69f. Dissertação (Mestre em Ciências Farmaceuticas). INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ, Almada, Portugal, 2013.

GUIDONI MC, Oliveira CMX, Freitas O, Pereira LRG (2009) **Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual**. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 45, n. 1.

HASAN, F. M.; ALSAHLI, M.; GERICH, J. E. SGLT2 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 104, n. 3, jun. 2014, p. 297-322. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24735709>

HORTA HHL (2015) **Cuidados de enfermagem com o pé diabético: Aspectos fisiopatológicos**. Rev. Investigaçao, 14(1):175-181.

INZUCCHI, S. E.; SHERWIN, R. S. **Diabetes melito tipo 1**. In: GOLDMAN, Lee; SCAFER, Andrew I. Cecil Medicina. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 2, cap. 236, p. 1694-1711. 2014.

KRAYCHETE DC, Sakata KR (2011) **Neuropatias periféricas dolorosas**. Rev Bras Anesthesiol 61: 5: 641-658.

LEE JD, Saravanan P, Patel V. Alphabet Strategy for diabetes care: A multi-professional, evidence-based, outcome-directed approach to management. World J Diabetes. 2015 Jun 25;6(6):874-9. doi: 10.4239/wjd. v6.i6.874. PMID: 26131328; PMCID: PMC4478582.

Longo, D. et al., 2012. **Harrison's principles of internal medicine**. 18th ed. New York: McGraw-Hill, pp.1998-2014.

LOPES, Larissa Vasconcelos. **Programa educativo para o autocuidado de pessoas com diabetes mellitus**: subsídio para o cuidado clínico de enfermagem [recurso eletrônico]. 2015.

LOPES, M. M. DIABETES MELLITUS: ADESÃO AO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES DOS USUÁRIOS DO JARDIM PLANALTO EM PASSOS, MINAS GERAIS. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Cuidado em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Campos Geral – MG, 2019.

MARINHEIRO L (2018) Diabetes Mellitus: **A importância da nutrição no tratamento da doença**. Acesso em: <https://www.lizankamarinheiro.com/diabetes-mellitus-a-importancia-da-NUTRICA0-NO-TRATAMENTO-DA-DOENCA/>

MARQUES, Mariana Dolce et al. Implementação de cuidado multidisciplinar na prevenção de complicações de diabéticos na Região Metropolitana de Campinas, 2018.

MARTINS, C. L. A importância do controle e tratamento do diabetes mellitus na unidade de saúde. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, 2014.

MASCARENHAS NB, Pereira A, Silva RS, Silva MG (2010) **Sistematização da Assistência de Enfermagem ao portador de Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica ao portador de Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica**. Rev Bras Enferm 64 (1): 203-8.

MEDLAB, (2021). Equipe Multidisciplinar na saúde. Disponível em: <https://medilab.net.br/2020/04/30/equipe-multidisciplinar-na-saude-entenda-a-importancia/>. Acesso em: 12 de abril de 2021.

MENDANHA, D. B. A.; ABRAHÃO, M. M.; VILAR, M. M. C.; JUNIOR, J. J. N. Fatores de risco e incidência da retinopatia diabética. **Rev. Bras. de Oftal.**, v. 75, n. 6, p. 443-446, 2016.

MENDES, Rute Nascimento Pimentel et al. Atuação do Enfermeiro no Autocuidado com o Paciente com Diabetes Mellitus Tipo II e Pé Diabético. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** V.14, N. 51 p. 168-175, Julho/2020

MENEZES, E. O.; CINTRA, B. B.; FELIX, V. H. C. Utilização da oxigenoterapia hiperbárica no tratamento da doença vascular periférica: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Vol.12 (11)| e5282, p. 1-11, 2020.

NASCIMENTO, Osvaldo José Moreira do; PUPE, Camila Castelo Branco; CAVALCANTI, Eduardo Boiteux Uchôa. Neuropatia diabética. **Rev. dor**, São Paulo , v. 17, supl. 1, p. 46-51, 2016.

NEVES, C. et al. **Diabetes Mellitus Tipo 1**. Revista Portuguesa de Diabetes, v. 12, n. 4, p. 159-167, 2017.

NOGUEIRA, Luciana Gomes Furtado; NÓBREGA, Maria Miriam Lima da. Construção e validação de diagnósticos de enfermagem para pessoas com diabetes na atenção especializada. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 1, p. 54-60, 2015.

OLIVEIRA, Francisca Jéssica de Sousa et al. Atuação do enfermeiro na prevenção de doença renal crônica em portadores de diabetes: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. 2019..

OLIVEIRA, L. F. W. **Avaliação das complicações neurológicas do diabetes mellitus secundário à pancreatite crônica**. Monografia (Graduação em Medicina). FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, Salvador – BA, 2012.

OLIVEIRA, Patrícia Simplício de et al. Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na prevenção do pé diabético. **J. res.: fundam. care**. Online. N 8. V. 3. 2016.

PESTANA, I. M. L. **Cardiopatia Isquêmica e Osteoporose**. 2017. 33f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina). Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2017.

PIMENTEL, T. S.; MARQUES, D. R. S. **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO CONTROLE DA NEUROPATIA PERIFÉRICA EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2**. Revista Ciências Biológicas e de Saúde Unit, Aracaju, v. 5, n. 2, p. 213-228, Mar. 2019.

Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2017.

PONTIERI FM, Bachion MM (2010) **Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento**. Ciência & Saúde Coletiva 15(1):151-160.

SANTOS, Aliny Lima et al. Adesão ao tratamento de diabetes *Mellitus* e relação com a assistência na atenção primária. **Revista mineira de enfermagem**. 2019.

SANTOS, E. C. B. et al. BOMBA DE INFUSÃO CONTÍNUA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: REVISÃO INTEGRATIVA. Rev enferm UFPE on line., Recife, v. 7(esp), p. 1570-1576, maio., 2013.

SANTOS, H. C. dos et al. **Escores de neuropatia periférica em diabéticos**. Rev Soc Bras Clin Med, v. 13, n. 1, jan-mar. 2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n1/a4768.pdf>>

SIGNOR, Fernanda et al. Conhecimento e educação em saúde de idosos portadores de diabetes mellitus. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 2, p. 171-175, 2016.

SILVA, Marco Antonio Vieira da et al. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio clínico randomizado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 875-886, 2015.

SILVA, Marcos Valério Santos da; MIRANDA, Gilza Brena Nonato; ANDRADE, Marcieni Ataíde de. Sentidos atribuídos à integralidade: entre o que é preconizado e vivido na equipe multidisciplinar. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 589-599, 2017.

SIQUEIRA, F. A. Tratamentos medicamentosos para pacientes com diabetes mellitus tipo 2: eficácia e segurança. 46f. Monografia (Especialização Ciências Farmaceuticas) – Centro Universitário Luterano de Palmas. Palmas – TO, 2014.

SMELTZER, SC, Bare BG. Brunner&Suddarth. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020)**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2019.

SOUSA, Z.; NEVES, M. C.; CARVALHO, D. **Técnica de Administração de Insulina: Uma Prática Sustentada em Evidência Científica**. Revista Portuguesa de Diabetes, v. 14, n. 3, p. 120-128, 2019.

SUCHOJ, M. ALENCAR, A. P. **INSULINA DEGLUDECA EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 1**. Revista Saúde, v. 12, n. 1-2, 2018.

TEIXEIRA, C. R.; ZANETTI, Maria Lúcia. Group work by the multiprofessional team in diabetes mellitus: practical issues. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 59, n. 6, p. 812-817, 2015.

TSCHIEDEL, B. A. **História do Diabetes. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM**. Rio de Janeiro, 2016.

WHITE JR, J. R. A brief history of the development of diabetes medications. *Diabetes Spectrum*, v. 27, n. 2, mai. 2014, p. 82-86.