

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ – FACENE RN

RENATA FERNANDES DE SOUZA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: ÊNFASE NA PREVENÇÃO DE  
CONTROLE A NEUROPATIA DIABÉTICA**

MOSSORÓ/RN

2021

RENATA FERNANDES DE SOUZA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: ÊNFASE NA PREVENÇÃO DE  
CONTROLE A NEUROPATIA DIABÉTICA**

Monografia apresentado ao Curso de Bacharelado de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN) para obtenção do título de bacharel em Enfermagem

ORIENTADORA: Profa. Esp. Ítala Emanuely de Oliveira Cordeiro.

MOSSORÓ/RN

2021

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

S729a Souza, Renata Fernandes de.

Assistência de enfermagem: ênfase na prevenção de controle a neuropatia diabética / Renata Fernandes de Souza. – Mossoró, 2021.

41 f. : il.

Orientadora: Profa. Esp. Itala Emanuely de Oliveira Cordeiro.

Monografia (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Neuropatia. 2. Diabetes. 3. Assistência de enfermagem. I. Cordeiro, Itala Emanuely de Oliveira. II. Título.

CDU 616-083: 616.379-008.64

RENATA FERNANDES DE SOUZA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: ÊNFASE NA PREVENÇÃO E CONTROLE A  
NEUROPATIA DIABÉTICA**

Monografia apresentada pela aluna RENATA FERNANDES DE SOUZA, do curso Bacharelado de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), tendo obtido conceito de aprovação conforme apreciação da banca examinadora.

Aprovado em: 29 /dezembro / 2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª. Esp. Ítala Emanuely de Oliveira Cordeiro (FACENE/RN)  
ORIENTADOR

---

Prof. Esp. Evilamilton Gomes de Paula (FACENE/RN)  
MEMBRO

---

Profª. Esp. Thatiane Michele Freitas de Souza (FACENE/RN)  
MEMBRO

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter permitido que isso tudo acontecesse, sustentando-me em meio as lutas e por nunca me deixar desistir. Mesmo em meio a todos os desgastes, sustentou-me e fez-se presente em minha vida, do início ao fim. Por ter me dado forças, saúde e garra para realizar esse sonho.

Não poderia deixar de agradecer a toda equipe que compõe a Facene/RN, por me proporcionar uma articulação de ensino ímpar, dispondo de uma coordenação, administração e docência que realizaram um papel imprescindível na minha graduação.

Agradeço também a minha banca examinadora, ao Prof. Esp. Evilamilton Gomes e a Profa. Esp. Thatiane Michele, por tamanha disponibilidade, carinho e atenção para comigo. Foram pessoas que fizeram parte da minha jornada acadêmica e que contribuíram imensamente para a minha construção profissional, estando sempre presentes em minha memória, como exemplos de excelência profissional.

Em especial, agradeço a minha orientadora, a Profa. Esp. Ítala Emanuely, pela confiança, por toda sua paciência, por sempre me conduzir com tanta maestria com seus sábios conselhos e vivência. Mesmo com tamanhas responsabilidades, sempre esteve prontamente disponível para me ajudar, quando a procurei. Obrigada pela convivência, por sua amizade, conversas e risadas. Este trabalho não seria possível sem sua dedicação.

Ao meu pai, Raimundo, que sempre me ensinou a nunca desistir, a perseverar e sempre lutar pelo que é meu, o senhor é meu exemplo. Em lembrança, a minha mãe, Jane Cleide, que, infelizmente, fisicamente não se fez presente nesta trajetória, mas sempre esteve presente em luz por todo percurso, do início ao fim, sempre me dando força, iluminando minha mente, sua lembrança foi meu alimento, a minha eterna saudade. Nada seria possível sem vocês, eu não teria forças sem vocês. Obrigada por tudo, vocês são tudo para mim.

A toda minha família, que foi minha base durante todo esse percurso, a minha irmã Janiele e ao meu noivo José Solon Neto, que sempre me incentivaram para que eu realizasse meu sonho, me dando muito apoio, carinho, amor e por nunca medirem esforços para tornar meu sonho realidade. Meu amor por vocês é imensurável.

Durante esta árdua jornada, amigas foram sendo conquistadas e então não posso esquecer de falar do meu grupinho (Janes, Reginaldo, Vitória e Amanda), que viveram comigo todos os momentos dessa trajetória, compartilhando todas as conquistas e insucessos. Vocês tornaram meus dias mais leves. Sem vocês, tudo teria sido extremamente mais difícil. Vocês estão eternizados em mim.

## RESUMO

Diabetes Mellitus é uma doença crônica, que acomete pessoas que possuem algum comprometimento pancreático ou mediante a insuficiência do hormônio insulina ou a resistência a esse, comprometimentos, os quais evidenciará a qual dos tipos de Diabetes o paciente foi acometido. O crescimento populacional, o aumento da perspectiva de vida, o estilo de vida sedentário e a alimentação desequilibrada são uns dos colaboradores para o desenvolvimento do Diabetes Mellitus. É considerada uma epidemia global e uma grande preocupação para a saúde pública. Segundo a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation, IDF*), a projeção para 2045 é de 628,6 milhões de pessoas diabéticas, sendo que hoje, na atualidade, são 424 milhões, correspondendo a um aumento exponencial. O diagnóstico de Diabetes Mellitus traz consigo inúmeras possíveis complicações, em síntese a neuropatia diabética. A neuropatia foi descrita pela primeira vez como uma consequência do diabetes nos séculos XIX, caracterizando-a como um comprometimento neural, o qual ocasiona deficiência a membros e/ou até mesmo aos sistemas, a depender da sua extensão e gravidade. É considerada uma das maiores causas de amputações não traumáticas, ação a qual em alguns dos casos poderiam ser evitadas, gerado gastos e acometimento de situações incapacitantes. Colocando em pauta a assistência de enfermagem a pacientes portadores de neuropatia diabética, assunto o qual não gera muitas discussões no meio da assistência, sendo pouco retratado por pacientes a existência de orientações, e a realização de exames de sensibilidades dos pés, bem como abordagem do tema nas Unidades Básicas. Deste modo, compreendendo que a enfermagem se encontra constantemente próxima a esses pacientes, mostrando assim ser uma assistência altamente holística, sendo este um recurso importantíssimo na prevenção, tratamento e controle dos pacientes/clientes neuropatas. Por tanto, a pesquisa teve como objetivo identificar as evidências científicas acerca das evidências científicas em torno da assistência de enfermagem na Atenção Básica frente as suas contribuições na prevenção e controle das neuropatias diabéticas. Desenvolvendo então uma revisão integrativa bibliográfica com coleta nas bases de dados, Bases de Dados Bibliográficos especializados na área de Enfermagem, COCHRANE, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, Latininoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde e Scielo, por intervenção da combinação dos descritores: neuropatias diabéticas, complicações diabéticas e atenção primária à saúde, estudos publicados de 2016 a outubro de 2021, em Português, Inglês e/ou Espanhol, que contemplassem informações acerca da temática. Não sendo necessária sua submissão ao comitê de ética em pesquisa com seres, pois se trata de dados coletados em fontes secundárias e de domínio público. Então os dados foram tabulados e apresentados com as seguintes informações: numeração do artigo, titulação do estudo, ano de publicação, autores, base de dados, objetivo, descritores e idioma. Os resultados coletados mostram que a assistência de enfermagem é capaz de reduzir significativamente a incidência de complicações da neuropatia diabética, bem como a detecção do seu acometimento, pois a enfermagem possui competência técnica e científica para isto, principalmente quando articulada educações em saúde e a orientação populacional são imprescindíveis para o sucesso desta contribuição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neuropatia. Diabetes. Assistência de enfermagem.

## ABSTRASCT

Diabetes Mellitus is a chronic disease that affects people who have some pancreatic impairment or through insufficiency of the hormone insulin or resistance to it, impairments of which will show which type of Diabetes the patient was affected. Population growth, increased life perspective, sedentary lifestyle and unbalanced diet are some of the contributors to the development of Diabetes Mellitus. It is considered a global epidemic and a major public health concern. According to the International Diabetes Federation (IDF), a projection for 2045 is 628.6 million people with diabetes, whereas today there are 424 million, corresponding to an exponential increase. The diagnosis of Diabetes Mellitus brings with it complications, in line with diabetic neuropathy. Neuropathy was first obtained as a consequence of diabetes in the 19th century, characterizing it as a neural impairment, which causes impairment of limbs and/or even systems, depending on its extension and severity. It is considered one of the biggest causes of non-traumatic amputations, an action to qualify in some of the possible cases to be avoided, generated expenses and the involvement of incapacitating situations. Putting on the agenda the nursing care for patients with diabetic neuropathy, a subject which does not generate many losses in the care environment, the existence of guidelines and the performance of foot sensibility exams, as well as the approach to the theme, are rarely portrayed by patients. in the Basic Units. Thus, understanding that nursing is constantly with these patients, thus proving to be a highly holistic care, which is a very important resource in the prevention, treatment and control of patients / clients with neuropathy. Therefore, a research aimed to identify the scientific evidence about the scientific evidence around nursing care in Primary Care and its contributions to the prevention and control of diabetic neuropathies. Then, developing an integrative bibliographic review with data collection in knowledge, Bibliographic Databases specialized in Nursing, COCHRANE, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Latin American and Caribbean in Health Sciences and Science, by intervention of the combination of descriptors : diabetic neuropathies, diabetic complications and primary health care, studies published from 2016 to October 2021, in Portuguese, English and/or Spanish, which included information on the subject. Its submission to the research ethics committee with beings is not necessary, as it is data collected from secondary sources and in the public domain. Then the data were tabulated and delivered with the following information: article numbering, study title, year of publication, authors, database, objective, descriptors and language. The results collected show that nursing care is able to significantly reduce the incidence of complications of diabetic neuropathy, as well as the detection of its involvement, as nursing has technical and scientific competence for this, however, health education and population orientation are essential for the success of this contribution.

**KEYWORDS:** Neuropathy. Diabetes. Nursing care.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Classificação por região de acometimento a neuropatia.....	19
<b>Figura 2</b> - Possíveis achados no exame físico dos pés.....	22



## LISTA DE TABELA E QUADRO

<b>Tabela 1</b> - Tabela dos resultados da pesquisa, após aplicação dos critérios.....	25
<b>Quadro 1</b> - Estudos selecionados nesta monografia.....	28

## **LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS**

DM – Diabetes Mellitus

DM 1 – Diabetes Mellitus tipo 1

DM 2 - Diabetes Mellitus tipo 2

DMG - Diabetes Mellitus Gestacional

IDF - International Diabetes Federation

LADA - Latente Autoimmune Diabetes of the Adult

ND - Neuropatia Diabética

NDA - Neuropatia Diabética Autonmica

NDD - Neuropatia Diabética Distal

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

$\beta$  – Células beta

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 TIPOS DE DIABETES .....	15
2.2 COMPLICAÇÕES DO DIABETES E O ACOMETIMENTO DAS NEUROPATIAS DIABÉTICAS .....	17
2.3 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM COM ÊNFASE NA PREVENÇÃO DA NEUROPATIA DIABÉTICA .....	20
<b>3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....</b>	<b>24</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença crônica, evidenciada pelo adoecimento do órgão pâncreas em sua incapacidade de produzir insulina ou pela deficiência no efeito da insulina produzida. A depender de sua desordem metabólica, tende a desencadear algum dos tipos de Diabetes. O mais comum na sociedade é o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM) sendo caracterizado como uma epidemia mundial, gerando um grande problema para a saúde pública. Segundo a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation, IDF*), a projeção para 2045 é de 628,6 milhões de pessoas diabéticas, sendo que hoje, na atualidade, são 424 milhões (SBD, 2019).

O crescimento de novos diagnósticos está ligado a diversos fatores, como: estilo de vida da população, aumento do sedentarismo, hábitos de alimentação não saudáveis, rápida urbanização, envelhecimento populacional, visto que o DM acomete significativamente a população adulta e idosa, dentre outros fatores que contribuem para seu acometimento (SBD, 2019).

Existem, na atualidade, vários tipos de Diabetes. Quanto ao tipo 1, trata-se de uma resposta do sistema imunológico, a qual irá atingir as células beta que são produzidas pelo pâncreas, essas células são responsáveis por produzir insulina quando os níveis glicêmicos se elevam. Tendo em vista que o organismo não possui insulina, os níveis de glicose e os hormônios contrarreguladores tendem a aumentar na corrente sanguínea. Diferente do tipo 1, o diabetes do tipo 2 possui a produção da insulina, mas encontra-se em uma quantidade inferior as necessidades do organismo (GROSS, 2002).

Existe, também, o DM gestacional, acometendo uma pequena parcela das gestantes devido as disfunções hormonais ou a redução da ação da insulina na gestação. Um outro tipo de diabetes é a latente autoimune no adulto, a qual o paciente é diagnosticado com diabetes tipo 1 e 2 (GROSS, 2002).

Independentemente do tipo de DM que o paciente tenha desenvolvido, é imprescindível que este mantenha uma alimentação saudável. É aconselhável que pratique exercícios físicos, mantenha um controle rigoroso do índice glicêmico e realize um acompanhamento com a equipe de saúde, que tenha o compromisso em elaborar um plano assistencial de qualidade, integral e acessível.

Inúmeras complicações podem acometer um paciente diabético quando seus cuidados pessoais são negligenciados ou exista uma carência de informações essenciais dos cuidados necessários no tratamento e controle da doença. Tendo isto em vista, destacam-se as seguintes

complicações: nefropatia, neuropatia periférica, neuropatia autonômica, retinopatia, a síndrome do pé diabético, osteomielite em pé diabético, complicações macrovasculares, manifestações dermatológicas, manifestações otoneurológicas, aumento na probabilidade de infecções e a depressão, são comuns quando o paciente não adere ao plano de cuidados. (DIABETES, 2014) As neuropatias periféricas ou autonômicas são umas das complicações mais frequentes nos diabéticos, ocasionadas por alterações bioquímicas que com o decorrer do tempo tendem a ocasionar uma degeneração neural. Quando identificada precocemente, contribuem para reduzir significativamente o processo de degenerações, culminando no controle da doença (FERNANDES, S. R. C. et al., 2001).

A neuropatia diabética em alguns casos pode desencadear a amputação, sendo este um evento que gera inúmeros traumas e limitações para o paciente. A amputação em neuropatas pode ser evitada, caso tenham um diagnóstico precoce. O profissional enfermeiro na atenção básica tem uma ampla capacidade de proporcionar a prevenção desses eventos, ao ofertar uma assistência sistematizada, contribuindo assim positivamente para que as ações de prevenção, controle e alcance da população sejam efetivas (BRASIL, 2013).

O enfermeiro tem contato com pacientes na dispensação de medicamentos - na consulta de enfermagem para acompanhamento do DM - e também possui propriedade quanto as orientações sobre estilo de vida. Cuidados de prevenção a complicações agudas e crônicas devem ser devidamente analisadas pela enfermagem quando se trata de um paciente com DM, devendo existir uma anamnese detalhada, um exame físico minucioso e um rigoroso controle glicêmico. (BRASIL, 2013)

Quanto as complicações crônicas, e em especial a neuropatia diabética, o controle glicêmico é um ponto muito importante, tanto para o controle como para a prevenção da neuropatia em pacientes diabéticos. Em alguns casos a neuropatia pode ocasionar a perda ou a diminuição da sensibilidade dos membros inferiores, dando ainda mais importância ao exame físico dos pés, que pode ser realizado pelo enfermeiro na consulta de acompanhamento, desta forma, prevenindo o potencial risco de uma futura amputação (BRASIL, 2013).

Foi na Grécia Antiga, no século II d.C., onde o discípulo de Hipócrates, Arateus, denominou a doença com o termo diabetes. O termo diabetes significa “passar por um sifão” estando diretamente relacionado com a poliúria que os pacientes DM apresentam, no entanto, o termo mellitus, que vem do latim doce como o mel, foi acrescentado anos depois no século XVIII, quando sugerido pelo médico Willian Cullen, ao relacionar-se a glicosúria “a urina doce”. (TSCHIEDEL, 2014)

Compreendendo que a enfermagem se encontra constantemente próxima a estes pacientes, mostrando assim ser uma assistência altamente holística, sendo este um recurso muito importante na prevenção, tratamento e controle dos pacientes/clientes neuropatas, formulou-se o seguinte questionamento: Existe na literatura, comprovação de que assistência de enfermagem, na atenção básica, contribui para a redução ou eliminação de danos aos pacientes neuropatas e diabéticos?

Mediante a pergunta norteadora, foi realizada uma revisão integrativa bibliográfica nas plataformas Bases de Dados Bibliográficos Especializada na Área de Enfermagem (BDENF), COCHRANE, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Latininoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scielo*, com o intuito de reunir informações que servissem de base teórica científica.

O presente estudo objetivou identificar evidências científicas acerca da assistência de enfermagem na atenção básica frente as suas contribuições na prevenção e controle das neuropatias diabéticas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TIPOS DE DIABETES

Ao decorrer da história e com a evolução das tecnologias, foi possível decifrar do que se tratava o DM, a quais órgãos estavam relacionados, o que ocasionava, e, por fim, o tratamento adequado para controle da doença. O DM é descrito entre os povos desde os primeiros séculos, onde a descrição sintomatológica da doença é bem evidenciada pela poliúria e a glicosúria. A descoberta da isteina - primeiros resquícios da elaboração da insulina - foi um marco para a medicina. Antes desta descoberta, os pacientes portadores de diabetes eram submetidos a dietas extremamente restritivas, levando pacientes a torturas psicológicas ao tranca-los para controle da sua dieta, ocasionando muitas vezes a desnutrição. No entanto, foi apenas em 1956 que a insulina sintetizada foi produzida, quando o estudioso Sanger descobriu a estrutura molecular da insulina (GOMES, 2015).

Desde os primeiros relatos, é evidenciado que existiam pessoas que possuíam um acometimento mais grave e outras apresentavam a doença de forma mais lenta. Intervenções no estilo de vida e alimentação eram suficientes para controle dos pacientes com acometimento mais leve, sendo este um marcador para compreender as necessidades de insulina dos pacientes (TSCHIEDEL, 2014).

Foi então em 1955 que a primeira sulfonilureia foi criada, logo em 1960 a metformina, que na atualidade é referência mundial em protocolos no controle do diabetes. Existe um mundo de medicamentos antidiabéticos orais e injetáveis, e para controle do DM tipo 1 uma variedade nos tipos de insulina, sendo esses, produtos da evolução da tecnologia e da ciência (TSCHIEDEL, 2014).

Diabetes mellitus é denominada como um distúrbio do pâncreas. Pode possuir um diagnóstico clínico por apresentar inúmeros sinais e sintomas e laboratorial por manifestar um aumento da glicose no sangue. A hiperglicemia tem relação com uma disfunção da ação da insulina no corpo, e para identificar a que subtipo o paciente é portador, é necessário identificar o que está gerando a disfunção no funcionamento da insulina: se é referente a uma resistência à insulina, um aumento dos hormônios contra-reguladores ou a diminuição da secreção de insulina (D., H.G.; J., M.S. 2015).

O DM tipo 1 é descrito como um comprometimento autoimune, pois é basicamente uma autoagressão do organismo, onde as células  $\beta$  pancreáticas são destruídas, células estas responsáveis por secretar insulina no pâncreas nas ilhotas de Langerhans, gerando insuficiência

de insulina no corpo e incapacitando do transporte de glicose para dentro das células, que posteriormente seria utilizando como fonte de energia, como a glicose não é utilizada, fica retida na corrente sanguínea, evidenciando uma hiperglicemia. Acometendo mais adultos jovens com menos de 30 anos e crianças entre 5 a 7 anos, seus agentes causadores em alguns casos não são definidos, podendo estar relacionado a fatores genéticos e/ou contaminações virais. O tratamento é realizado com insulinoaterapia, tendo como principal complicação em casos não tratados a cetoacidose diabética (D., H.G.; J., M.S., 2015).

Estudos mostram que algumas patogenias tendem a predispor o surgimento de um DM1, como fatores ambientais: exposição aos vírus da rubéola, coxsáckie B, sarampo, citomegalovírus, varicela Epstein-Barr e/ou rotavírus – deficiência de vitamina c – introdução alimentar errada. Além da predisposição genética e outros fatores de risco. No entanto, na atualidade, não existe comprovação científica que classifica um único fator causal, acreditando que tratar-se de um conjunto de fatores que irão predispor o surgimento da doença (FRANCISCO, B.; MARCIO, M.; HANS, G. 2015).

Em alguns estudos é possível encontrar a DM1 dividida em seis estágios, em que é possível subdividir os fatores que condicionam o surgimento da doença até o estágio final, onde é identificada a deficiência ou a inexistência do hormônio da insulina, sendo este o resultado da redução/destruição das células beta, ocasionada por um processo de autoagressão desencadeado pelo sistema imunológico (FRANCISCO, B.; MARCIO, M.; HANS, G. 2015).

O DM tipo 2, também chamado de não insulino dependente e/ou adquirida, corresponde a 90% dos casos de DM. Acometendo normalmente pacientes com sobrepeso, obesidade e/ou a hábitos de vida não saudáveis são os mais acometidos por esta. Estudos mostram que o aumento no crescimento e surgimento de novos casos de DM tipo 2 está intimamente ligado ao aumento da industrialização e ao desenvolvimento socioeconômico (GOLBERT et al., 2019).

Ocasionada devido à resistência periférica a insulina, que por sua vez é mais comum em pacientes obesos, caracterizando 85% dos casos. Atingindo todas as etnias e idades. Seu tratamento, quando detectado em um diagnóstico precoce, tende a diminuir a necessidade da utilização de medicamentos orais, pois a resistência à insulina por sua vez tende a diminuir quando associada a exercícios físicos e uma alimentação saudável. No entanto, os sinais e sintomas do DM tipo 2, diferente do DM tipo 1, demoram a manifestar-se tornando assim pertinente a necessidade da associação de medicamentos ao tratamento. Como o DM tipo 2 normalmente acometem pessoas obesas, estas por sua vez apresentam reserva de insulina, o que acaba de certa forma, mascarando as manifestações clínicas da doença (D., H.G.; J., M.S. 2015).



A necessidade de associar a insulino terapia não é uma realidade enfrentada apenas pelos pacientes acometidos por diabetes tipo 1. O DM tipo 2 em estados mais avançados tende a necessitar da administração de insulina também (D., H.G.; J., M.S. 2015).

O DM tipo 2 em seu estado inicial tende a produzir altos índices de insulina, pois as células  $\beta$  pancreáticas começam a produzir muita insulina, devido ao alto índice de glicose circulante, mediada por uma falha na ativação da cascata dos receptores de insulina dos tecidos, não conseguindo desta forma fazer sinalização para a insulina e então posterior entrada da glicose nas células, processo este denominado resistência periférica, que com o decorrer do tempo, caso não tratado, pode ocasionar apoptose das células  $\beta$ , mediada pela sobrecarga na produção em seu processo de compensação, necessitando então o uso da insulino terapia (LEAL et al., 2010).

Ainda no contexto do DM1, sabe-se que seus diagnósticos são predominantemente determinados na infância, no entanto, o DM tipo 1 pode apresentar-se de forma mais lenta, apresentando níveis glicêmicos elevados apenas na vida adulta, caracterizando então o diabetes autoimune latente do adulto, chamada também de LADA (do inglês, Latent Autoimmune Diabetes of the Adult) (MOURA, 2014).

É necessário atentar-se as gestantes, pois estas podem acarretar complicações de médio e longo prazo, para elas e para suas crianças. O cometimento do diabetes gestacional acontece devido a alterações hormonais da gestação, por este motivo, é necessário um acompanhamento de pré-natal qualificado, pois é através do monitoramento da glicemia que o diagnóstico da Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é concluído. (BRASIL, 2010)

Complicações maternas e fetais podem ser acarretadas pela DMG e fatores de riscos podem dar indícios para o surgimento do diabetes. Diante disso, um pré-Natal e um pós-natal qualificado são importantes instrumentos que possibilitam a prevenção de complicações. (SAMPAIO et al., 2018). As orientações do profissional de enfermagem em educação em saúde são imprescindíveis e sua participação constante em todo o período gestacional viabiliza recomendações com o intuito minimizar o surgimento de complicações, gerando um grande impacto de médio e longo prazo para a genitora e seu bebê.

## 2.2 COMPLICAÇÕES DO DIABETES E O ACOMETIMENTO DAS NEUROPATIAS DIABÉTICAS

O DM é uma doença crônica que tende a acarretar complicações, caso seu controle e acompanhamento sejam postergados. O diabetes, na atualidade, tornou-se a realidade de muitas

pessoas, devido a diversos fatores intrínsecos e extrínsecos que colaboram para seu acometimento. É caracterizado como uma epidemia global de grande custo para a saúde pública e que, devido ao seu frequente crescimento nos números de casos, tende a aumentar a probabilidade de complicações. (WHITING, 2011)

É válido ressaltar que os avanços da tecnologia e da medicina colaboraram muito viabilizando o diagnóstico precoce do diabético e tratamento para controle desta. Diante do preposto, a perspectiva de vida do diabético aumentou, no entanto, o envelhecimento e a evolução clínica do diabetes tendem a o predispor complicações. (GRENFELL, 1986)

Constantes níveis de hiperglicemia que acometem alguns pacientes com DM tendem a ocasionar complicações, como, a falência de órgãos, danos oftalmológicos, nefrológicos, cardíacos, neurológicos e outros. Em alguns casos agudos, ocasionando a cetoacidose ou a síndrome hiperosmolar não-cetótica. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014)

A neuropatia é umas das principais complicações, sendo de suma importância que este assunto seja abordado, pois, trata-se de uma complicação crônica que pode acarretar danos irreversíveis e incapacitantes ao seu portador. O acometimento da neuropatia diabética tende a ser silencioso, sendo necessário que ações de educação em saúde e educação permanente em saúde sejam ferramentas imprescindíveis para a redução de agravos e prevenção desta (NOMINE, s/d).

A neuropatia diabética foi descrita pela primeira vez por Rollo no século XVII, mas foi apenas no século XIX que as neuropatias passaram a ser vistas como uma consequência do DM e não a causa, como foi vista por muito tempo, no entanto, ainda hoje os motivos das lesões nos nervos são muito pouco delimitadas e exploradas (FREGONESI et al., 2004).

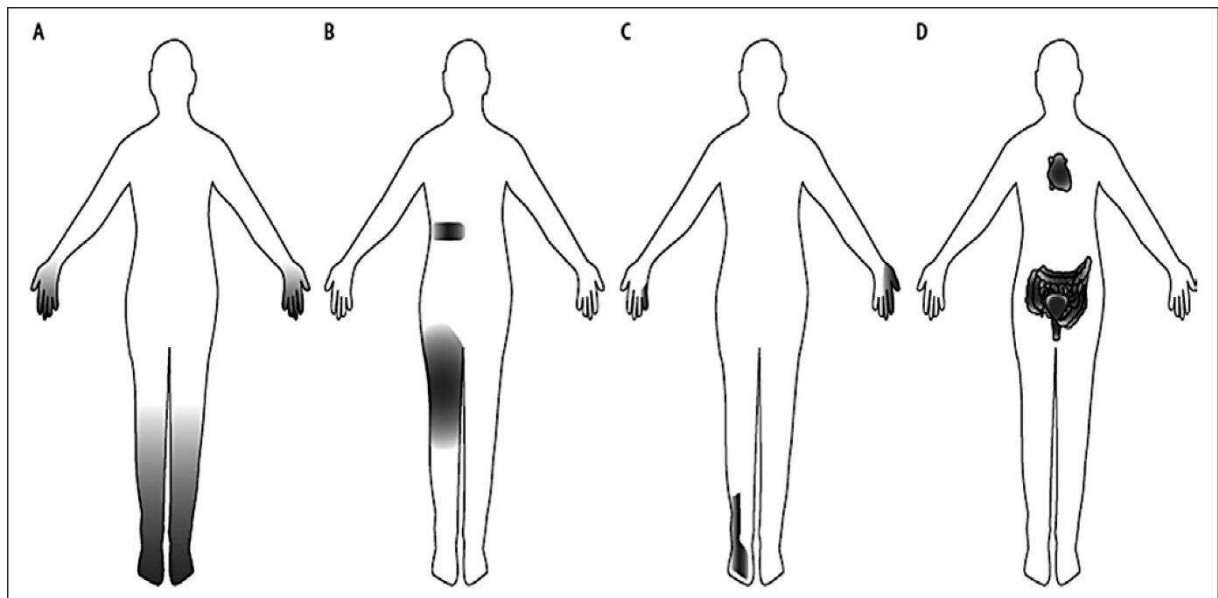
Existe uma estimativa de que mais da metade dos pacientes que são diagnosticados com diabetes com o passar do tempo irão apresentar algum quadro de neuropatia diabética (ND), sendo responsável como uma das maiores causas de amputações não traumáticas, deformações, ulcerações dos pés, e depressões, pois o DM tratar-se do principal causador do acometimento da neuropatia periférica (NASCIMENTO, 2016).

Um grande número de mecanismos tem papel no desenvolvimento da ND, como os metabólicos, vasculares, autoimunes, além de deficiências neuro-hormonais e fatores de crescimento. Entretanto, a hiperglicemia persistente parece ser o fator causal primário mais importante com base na hipótese metabólica. A hiperglicemia persistente leva ao acúmulo de produtos da via dos poliois (como sorbitol e frutose) nos nervos, causando lesões através de um mecanismo ainda não muito bem conhecido. (GAGLIARDI, 2020)

A neuropatia, em uma visão geral, é caracterizada pelo acometimento neurológico, um distúrbio que pode ser desencadeado por diversos fatores que ocasionam danos aos nervos e aos sistemas, ocasionando uma perda axonal ou a desmielinização, contribuindo para que as ações dos nervos responsáveis pela condução das informações sensoriais sejam comprometidas. A depender da gravidade e extensão do comprometimento, culminará na perda total ou parcial da sensibilidade tátil, dolorosa-térmica e/ou vibratória dos pacientes, o predispondo a riscos e a uma maior vulnerabilidade a acidentes e lesões (NASCIMENTO, 2019).

Segundo o autor Nascimento e seus colaboradores, a neuropatia pode apresentar-se de várias formas e divisões (Figura 1), ‘‘embora didaticamente subdivididas em diferentes apresentações clínicas, essas apresentações podem coexistir em um mesmo paciente durante a evolução da doença’’ (NASCIMENTO et al., 2016).

**Figura 1** - Classificação por região de acometimento a neuropatia



A) Polineuropatia simétrica distal, B) Neuropatias radiculoplexus, C) Neuropatias focais compressivas, D) Neuropatia autonômica.

**Fonte:** NASCIMENTO et al., 2016.

A neuropatia é comumente classificada de acordo com sua manifestação clínica, no entanto, pode apresentar-se mutuamente a depender do grau de comprometimento.

Em 50% dos casos de neuropatia periférica os pacientes não apresentam sintomatologia no início do seu acometimento. Naqueles pacientes que apresentam sintomas, as queixas mais frequentes são de sensações de parestesias e dormências nos pés, no entanto, é apenas com o evoluir da comorbidade que as diminuições das percepções sensoriais iram surgir, interferindo

na marcha do paciente e o aumento da predisposição a lesões, pois as informações sensoriais são reduzidas, os tornando mais tolerantes a dor. (SMELTZER, 2011). Sendo o momento mais grave de contornar o comprometimento e onde os sinais e sintomas começam a chamar mais atenção do paciente e da equipe de saúde.

A neuropatia autonômica pode acometer um paciente por diferentes tipos de doenças e uma das principais é o DM. A neuropatia diabética autonômica (NDA), interfere diretamente na sobrevivência do seu portador, associando-se ao aumento da probabilidade de morte, pois tende a acometer os órgãos e os sistemas, como o coração, sistema gastrointestinal, sistema renal, e até mesmo o sistema genital masculino, desta forma, trazendo inúmeras manifestações e problemas clínicos, podendo ainda estar associada à neuropatia diabética periférica (NASCIMENTO et al., 2016).

### 2.3 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM COM ÊNFASE NA PREVENÇÃO DA NEUROPATIA DIABÉTICA

É evidenciado em algumas literaturas a necessidade de um reforço na assistência dos portadores de DM para que ações sejam protocoladas com o intuito de reduzir ações drásticas, como a amputação (HADDAD, B. S. 2010). Tornando a Atenção Básica um importante instrumento para a realização destas ações, visto que a Atenção Básica deve definir estratégias de execuções e de implementações que forneçam propostas resolutivas com caráter de diminuir o impacto nas demais assistências, gerando assim uma maior resolutividade e um diagnóstico precoce de sua população (FACCHINI et al., 2018).

É uma recomendação do Ministério da Saúde que seja realizado de forma periódica em pacientes com DM, anamneses, exames físicos e neurológico de forma minuciosa, afim de detectar alterações dos estímulos de sensibilidades, somados a sintomatologia apresentada pelo paciente. Possibilitando, assim, um diagnóstico precoce, afim de amenizar complicações, e um acompanhamento de qualidade aos pacientes portadores de DM (NASCIMENTO, 2019).

A terapia e controle do neuropata está ligada diretamente com a prevenção de complicações, sendo necessário que orientações aos pacientes sejam um foco, bem como a abordagem das temáticas: cuidado com os pés e higiene pessoal (GREENE, 1990).

É de suma importância que as equipes de todos os níveis de assistência em saúde, tenham domínio técnico científico quanto as manifestações que caracterizam uma NDD (neuropatia diabética distal) e que capacitações destes profissionais sejam uma prioridade, visto que, uma intervenção precoce e qualificada, viabiliza a redução de agravos, bem como o

controle e prevenção da comorbidade. A elaboração de protocolos de investigação é uma alternativa para a redução de possíveis amputações e garantia para que o exame físico dos pés e abordagem dos pacientes aconteça de maneira adequada (HADDAD, B. S. 2010).

Cerca de 80% dos casos de pé diabético, a neuropatia encontra-se como fator associado (MCCULLOCH, 2012). Sua prevenção estando diretamente associada a autocuidados mediados por recomendações básicas. (APELQVIST, J.; et al., 2007). Então é realizado uma classificação de acordo com achados clínicos e por história pregressa do risco do desenvolvimento do pé diabético, sendo este um instrumento norteador para condutas necessárias na assistência, para prevenir ulcerações, infecções, acidentes, e assim promovendo um cuidado qualificado (BRASIL, 2013).

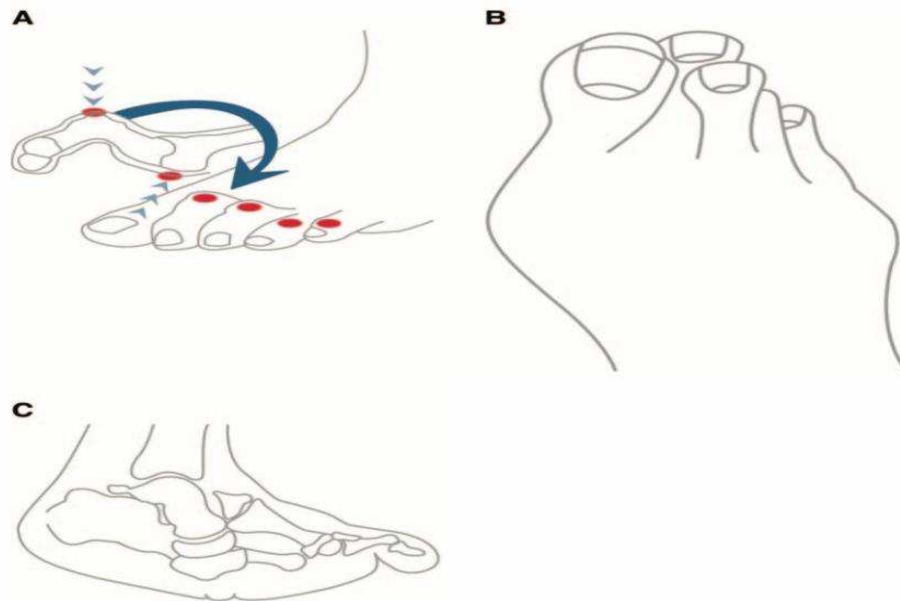
São informações que subsidiam o diagnóstico de um paciente de alto risco para o desenvolvimento do pé diabético uma história pregressa de: Controle inadequado da glicemia; Muitos anos do diagnóstico do DM; Infarto Agudo do Miocárdio e/ou Acidente Vascular Encefálico; Nefropatia diabética e/ou Retinopatia; Relatos de difícil cicatrização (BOULTON et al., 2008).

O controle glicêmico na prevenção do acometimento e na prevenção da evolução das neuropatias, mostrou uma maior eficácia em pacientes com DM tipo 1, reduzindo em até 78% os riscos de seu acometimento, já no DM tipo 2 a porcentagem não é tão relevante, reduzindo apenas 5% a 6% dos casos. Evidenciando que somente o controle glicêmico isoladamente não consegue evitar efetivamente o acometimento de neuropatias, principalmente quando relacionado com outras comorbidades, peso, triglicérides elevados, estilo de vida, fatores os quais normalmente caracterizam o perfil de um paciente com DM 2 (SBD, 2019).

Pesquisas mostram um alto índice de pessoas com diabetes que nunca tiveram seus pés avaliados, seja por centros especializados, quer seja por centros não especializados, ‘Pesquisa online no site da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), em 2005, constatou que 65% de 311 internautas nunca haviam tido os pés examinados’ (DISSAT C; PEDROSA HC. 2005).

O profissional deve estar sempre atento a todos os achados ao realizar os cuidados propedêuticos na assistência. Avaliando sempre se o paciente apresenta os seguintes achados: o neuropata diabético tende a apresentar deformidades nos pés, normalmente apresenta os dedos em forma de garra e um aumento dos metatarsos, joanetes, e/ou Artropatia de Charcot. (Figura 2). É necessário atentar-se sempre se a pele do paciente se encontra hidratada e íntegra, pois a neuropatia pode acarretar xerodermia, que é o ressecamento da pele, que tende a ocasionar lesões devido a fragilidade da pele (BOULTON et al., 2008).

**Figura 2 - Possíveis achados no exame físico dos pés.**



A) Dedos em forma de garra B) Aumento dos metatarsos, joanetes C) Artropatia de Charcot

**Fonte:** Boulton, et al., 2008.

Ferramentas para avaliação neurológica e da pressão plantar são empregadas para avaliação, prevenção e tratamento de lesões plantares. Estesiômetro ou monofilamento de nylon, é utilizado em exame físico dos pés como o objetivo verificar a sensibilidade plantar do paciente por meio de um teste em pontos estratégicos indicados por literatura nos pés do paciente; Já o teste de Diapasão 128 Hz testará a sensação vibratória do paciente; Existe a técnica palpatória para avaliação da perfusão das artérias; E o Reflexo Aquileu para avaliar a presença de reflexo na presença do estímulo; Estes dentre outros, são testes realizados para avaliar a sensibilidade do paciente diabético, bem como os fatores de risco para ulcerações na iminência da neuropatia (BRASIL, 2016; NASCIMENTO, 2017).

Os pacientes com neuropatia periférica/autônômica devem atentar-se a realização de exercícios físicos, visto que alguns exercícios podem ocasionar o aparecimento de lesões, sendo indicado que seja realizado exercícios de pouco impacto e por curtos períodos. A *American Diabetes Association*, (DIABETES CARE, 2019) elaborou recomendações para as práticas de exercícios em pacientes com complicações microvasculares. Para a Neuropatia autônômica, é necessária uma avaliação cardiovascular antes dar início a práticas de exercícios, e quanto a neuropatia periférica, exame periódicos dos pés, utilização de meias e sapatos adequados são imprescindíveis para a realização de exercícios físicos, bem como o aumento de forma gradativa da intensidade dos exercícios. (SBD, 2019). É necessário que no acompanhamento de

enfermagem, informações como essas sejam fornecidas ao paciente/cliente, não se atentando apenas a identificação da comorbidade neuropatia. É necessário que a enfermagem consiga detectar o problema, bem como fornecimento de orientações alcançáveis.

Orientações de autocuidado é uma forte ferramenta para a prevenção de feridas e para o controle caso preexistam. As orientações normalmente são: solicitar que o paciente inspecione diariamente os pés para avaliar se existe alguma alteração, manter sempre higienização adequada, tomar cuidado na escolha de sapatos e meias, manter os pés hidratados para evitar pele seca conseqüentemente as fissuras e o corte das unhas de forma reta. A equipe de enfermagem precisa esclarecer as dúvidas do paciente, e em caso de achados anormais, tais como, bolhas, ulcera e/ou acidentes que gerem rompimento da integridade da pele, orientar a procura imediata da sua Unidade básica de Saúde (DUNCAN, M. S. 2013).

Em uma pesquisa descritiva realizada em 2006 no Hospital Universitário de Londrina, em seus resultados e discussões apresenta uma média de internação de 21 pacientes, durante 14 dias nos pacientes submetidos a amputação, em que todos os pacientes eram portadores de DM 2, e que aproximadamente 33% da sua amostra já haviam sido submetidos a amputações prévias. Em um levantamento feito dos gastos com diárias de internação, medicamentos, exames laboratoriais, exames de imagem e procedimento cirúrgico apresenta em suas considerações finais que o custo foi R\$ 97.041,77, com média de R\$4.621,03 do valor total da internação (HADDAD, B. S. 2010).

O custo médio anual estimado para o tratamento ambulatorial de um indivíduo com “pé diabético” foi de R\$ 600,44 (DP R\$ 183) para o pé neuro-isquêmico sem úlcera, R\$ 712,95 (DP R\$ 501) para úlcera não infectada, R\$ 2.824,89 (DP R\$ 2.061) para úlcera de pé infectada e R\$ 1.047,85 (DP R\$ 497) para acompanhamento clínico de pacientes amputados. Os custos médicos anuais totais estimados para todo o Brasil no caso base foram de R\$ 586,1 milhões, variando de R\$ 188,5 milhões para R\$ 1,27 bilhões em análises de sensibilidade. A maior parte dos custos (85%) foi para o tratamento de pacientes com pé neuroisquêmico com úlcera (R\$ 498,4 milhões) (BAHIA, 2018).

O Ministério da Saúde mostra que 50% das amputações mediadas pelo pé diabético poderiam ter sido evitadas por simples ações educativas para os portadores de diabetes e/ou seus familiares (BRASIL, 2006).

### 3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa bibliográfica, que tem como objetivo identificar as evidências científicas acerca da assistência de enfermagem na atenção básica frente as suas contribuições na prevenção e controle das neuropatias diabéticas.

A revisão integrativa bibliográfica é um estudo de coleta de dados, que por meio de um levantamento bibliográfico de fontes secundárias fornecerá informações e experiências de autores pela realização de uma revisão integrativa. (SOUZA et al., 2010). Silveira et al. (2005) acentuam que “a revisão integrativa emerge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (SILVEIRA et al., 2005).

Sendo construído em 4 etapas expostas a seguir: Primeira etapa: A temática Assistência de enfermagem com ênfase na prevenção de controle a neuropatia diabética foi escolhida com o objetivo de evidenciar cientificamente a importância da assistência de enfermagem frente a pacientes diabéticos e com neuropatia, tendo, então, o intuito de selecionar evidências científicas compreendendo o profissional Enfermeiro capacitado na Atenção Básica como uma importante estratégia de controle e prevenção, melhorando o prognóstico dessa doença.

Na segunda etapa, foi aplicado critérios de inclusão e exclusão os quais foram: Critérios de inclusão: Estudos publicações entre 2016 a 2021 com artigos que falam sobre neuropatia diabética; Pesquisas encontradas por intermédio dos descritores: (Neuropatias Diabéticas; Complicações Diabéticas; Atenção Primária à Saúde.); E pesquisas no idiomático: português, inglês e espanhol.

E os critérios de exclusão foram: Estudos publicados anos anteriores a 2016; Estudos que não falem sobre neuropatia diabética; Pesquisas que não façam referência aos descritores; Estudos com inadequação; Duplicação entre as plataformas de busca.

Terceira etapa: Após coleta dos dados, as informações foram filtradas a partir dos critérios de inclusão e exclusão.

Quarta etapa: os resultados foram interpretados e anexados. Quinta etapa: momento no qual o trabalho será apresentado em síntese do levantamento de dados coletados em toda pesquisa.

O presente estudo teve como pergunta norteadora: “Existe na literatura, comprovação de que assistência de enfermagem, na atenção básica, contribui para a redução ou eliminação de danos aos pacientes neuropatas e diabéticos?”



O levantamento dos materiais científicos que foram utilizados para a realização deste trabalho foram coletados nas bases de dados: Bases de Dados Bibliográficos especializados na área de Enfermagem (BDENF), COCHRANE, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Latininoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scielo, com o auxílio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Como ferramenta de busca os Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Neuropatias Diabéticas; Complicações Diabéticas; Atenção Primária à Saúde.

Mediante a realização da pesquisa nas bases de dados na Biblioteca Virtual (BSV), fazendo uso dos descritores: Neuropatias Diabéticas; Complicações Diabéticas; Atenção Primária à Saúde e aplicando os critérios, os resultados foram os seguintes:

**Tabela 1** - Tabela dos resultados da pesquisa, após aplicação dos critérios.

<b>BDENF</b>	
Descritores: Neuropatias diabéticas; Complicações diabéticas; Atenção primária à saúde.	Encontrado 02 estudos.
Filtro: Idioma em português, inglês e espanhol.	02 estudos
Filtro: Ano de publicação.	02 estudos
Exclusão por inadequação.	0 estudos
Exclusão por duplicação entre as plataformas de busca.	0 estudos
Resultado final: 2 estudos	
<b>COCHRANE</b>	
Descritores: Neuropatias diabéticas; Complicações diabéticas; Atenção primária à saúde.	Encontrado 65 estudos.
Filtro: Idioma em português, inglês e espanhol.	65 estudos
Filtro: Ano de publicação.	27 estudos
Exclusão por inadequação.	27 estudos
Exclusão por duplicação entre as plataformas de busca.	0 estudos

Resultado final: 0 estudos	
<b>MEDLINE</b>	
Descritores: Neuropatias diabéticas; Complicações diabéticas; Atenção primária à saúde.	Encontrado 34 estudos.
Filtro: Idioma em português, inglês e espanhol.	33 estudos
Filtro: Ano de publicação.	06 estudos
Exclusão por inadequação.	03 estudos
Exclusão por duplicação entre as plataformas de busca.	0 estudos
Resultado final: 5 estudos	
<b>LIACS</b>	
Descritores: Neuropatias diabéticas; Complicações diabéticas; Atenção primária à saúde.	Encontrado 05 estudos.
Filtro: Idioma em português, inglês e espanhol.	04 estudos
Filtro: Ano de publicação.	04 estudos
Exclusão por inadequação.	0 estudos
Exclusão por duplicação entre as plataformas de busca	0 estudos
Resultado final: 4 estudos	
<b>SCIELO</b>	
Descritores: Neuropatias diabéticas; Complicações diabéticas; Atenção primária à saúde.	Encontrado 100 estudos.
Filtro: Idioma em português, inglês e espanhol.	75 estudos
Filtro: Ano de publicação.	19 estudos
Exclusão por inadequação.	09 estudos
Exclusão por duplicação entre as plataformas de busca.	0 estudos

Resultado final: 10 estudos

Fonte: Autoria própria (2021)

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela a seguir estão expostos os estudos selecionados mediante a coleta de dados. As informações estão dispostas respectivamente da seguinte forma: numeração do artigo, titulação do estudo, ano de publicação, autores, base de dados, objetivo, descritores e idioma.

**Quadro 1** - Estudos selecionados nesta monografia

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ANO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>BASE DE DADOS</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>DESCRITORES</b>	<b>IDIOMA</b>
<b>01</b>	Neuropatias autonômicas cardiovasculares e simétricas distais em indivíduos brasileiros com diabetes tipo 2 atendidos em uma unidade de atenção primária à saúde: um estudo transversal.	2020	REIS DE MATOS et al.	MEDLINE	Apresentar dados epidemiológicos acerca da prevalência das PSD e de NAC em indivíduos com DM2 em uma UBS. Expondo ferramentas de diagnóstico e avaliação, como o monofilamento de Semmes-Weinstein, e/ou soma do	Neuropatia diabética; Polineuropatia simétrica distal; Atenção primária; Neuropatia autonômica cardiovascular.	Inglês

					Neuropathy Symptoms Score.		
<b>02</b>	Avaliação e prevenção do pé diabético por enfermeiros: repercussões de intervenção educativa problematizadora.	2018	ANDRADE et al.	BDENF	Estudo objetivou analisar a importância de intervenções educativas da enfermagem na APS, com o intuito de determinar a eficácia de estratégias educativas na prevenção de pé diabético em pessoas com DM.	Humanos; Masculino; Feminino; Diabetes Mellitus; Neuropatias Diabéticas; Atenção Primária à saúde.	Português
<b>03</b>	Cuidado dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus: Ações protetivas vinculadas à promoção da saúde.	2016	SANTANA DA SILVA et al	BDENF	Avaliar as condutas empregadas por pacientes com DM cadastrados em um Núcleo de Cuidado a Saúde em uma Unidade Básica,	Diabetes Mellitus; Neuropatias Diabéticas; Pé Diabético; Assistência Integral à Saúde.	Português

					colocando em pauta a avaliação das extremidades, tendo em foco o cuidado preventivo e assistência integral.		
<b>04</b>	O autocuidado de membros inferiores entre usuários diabéticos insulinizados.	2017	ROQUE et al	Lilacs	Tendo em vista a importância do autocuidado dos pés a pacientes com DM e Neuropatias, objetivou-se avaliar o conhecimentos dos usuários sobre o autocuidado dos pés em uma Atenção Primária.	Prevenção Primária; Pé Diabético; Diabetes Mellitus; Autocuidado; Extremidade Inferior; Neuropatias Diabéticas; Amputação; Insulina.	Inglês
<b>05</b>	Saberes e práticas de profissionais da atenção básica sobre	2021	ANDRADE et al	SCIELO	Análise do conhecimento da equipe da Atenção	Neuropatias diabéticas; Atenção Primária	Inglês

	neuropatia diabética: estudo das representações sociais.				Primária sobre Neuropatia Diabética e sua representação social.	à Saúde; Pessoal de Saúde; Equipe de Assistência ao Paciente; Psicologia Social.	
<b>06</b>	Percepção alterada do toque e fatores de risco associados em indivíduos com diabetes mellitus.	2020	NORONHA et al	SCIELO	Estudo mostra uma significativa alteração na sensibilidade plantar de pacientes diabéticos, ainda evidenciando a relevância e importância da percepção do enfermeiros, sendo proposto a inclusão da abordagem na NANDA- internacional.	Percepção de toque; Neuropatias diabéticas; Diabetes mellitus; Fatores de risco; Cuidados de enfermagem.	Inglês
<b>07</b>	Grau de risco para úlceras no pé devido ao	2018	LUCOVEIS et al	SCIELO	Implementação de uma classificação de	Diabetes mellitus; Neuropatias	Inglês

	diabetes: avaliação de enfermagem.				risco para úlceras nos pés em paciente com DM, realizada pela enfermagem com o intuito de minimizar riscos.	diabéticas; Pé diabético; Triagem em massa; Enfermagem.	
<b>08</b>	O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil.	2020	FERNANDES et al	SCIELO	Avaliação da incidência dos fatores associados às ações de prevenção a ulceração dos pés em pacientes diagnosticados com diabetes no Brasil.	Diabetes mellitus; complicações do diabetes; pé diabético; cuidado periódico; promoção da saúde	Português
<b>09</b>	Diferenças do autocuidado entre pacientes com diabetes mellitus tipo 1 e 2.	2017	OROZCO et al	SCIELO	Objetivou-se analisar qual tipo de diabetes analisar o autocuidado dos pacientes com DM e DM 1, e o conhecimento quando	Doença crônica; Diabetes tipo 1; Diabetes tipo 2; Autocuidado.	Português



					as possíveis complicações.		
<b>10</b>	Impacto de intervenções educativas na redução das complicações diabéticas: revisão sistemática.	2016	MENEZES et al	SCIELO	Evidenciar literalmente a eficácia das intervenções educativas para redução de complicações metabólicas e/ou vasculares em adultos com DM	Educação em Saúde; Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções; Complicações Diabéticas; Diabetes Mellitus Tipo 1; Diabetes Mellitus Tipo 2	Português

Fonte: Autoria própria (2021)

Atinente a pergunta norteadora, foram selecionados 11 estudos científicos, sendo estes compilados na tabela acima. Mediante a análise destes, foi possível observar a importância da enfermagem na Atenção Básica, frente ao enfrentamento a neuropatia diabética.

É evidenciado por Reis de Matos et al. (2020) a falta de dados epidemiológico frente as complicações do DM no Brasil, em ênfase aos dados fornecidos pela atenção primária, ambiente no qual o público de hiperdia é sempre presente.

Em contrapartida, Noronha et al. (2020) mostram em seu estudo transversal, que para avaliação da presença da neuropatia o exame que mais apresenta indícios do seu acometimento é a alteração na percepção do tato e quanto as evidências clínicas: a ocorrência é maior no sexo feminino, em pacientes com DM2, e naqueles que possuem ulcerações prévias. Sendo estes, dados que subsidiaram a tomada de decisão e também para as intervenções.

Mediante a falta de dados epidemiológicos, é comum indagar o pensar que o público com DM e aqueles com complicações crônicas não possuem caracterizações do seu perfil, e que a falta desses dados condiciona uma assistência sem determinantes epidemiológicos, dificultando assim a tomada de decisões frente as intervenções.

Em um estudo realizado por Andrade et al. (2018), que tinha como intuito mostrar a influência que o enfermeiro tem na Atenção Primária a Saúde frente ao reflexo que suas as práticas educadoras tendem a resultar na prevenção do pé diabético, mostrou que torna-se necessário que protocolos sejam criados, para que a assistência a pacientes com DM consiga ser inserida nas demandas da Unidade resultando em uma integralidade na assistência ao público, bem como a necessidade da oferta de capacitações para enfermagem, pois, para que os pés dos usuários sejam avaliados de forma correta, é preciso que este esteja habilitado para tal função, e então a assistência seja resolutive.

O teste de monofilamento e de sensibilidade vibratória são muito utilizados no exame físico dos pés, que possuem como finalidade identificar alterações as fibras nervosas, exame este realizado também pela enfermagem. Diante do exposto, é necessário conhecimento para aplicabilidade do exame.

Existe a necessidades de que os profissionais sejam capacitados sempre, não estando somente direcionada a enfermagem, mas também a todas as profissões. No entanto é necessário que os profissionais sejam capacitados e estes possuam os instrumentos necessário para que assim coloquem em pratica tudo que foi repassado em capacitação, no entanto, muitas das vezes essa não é uma realidade na assistência na saúde.

Concomitantemente com a assistência qualificada e capacitada da enfermagem, Santana et al. (2016), mostra que ações preventivas estão em consonância com a avaliação dos

pés. Evidencia a educação em saúde como uma importante ferramenta na prevenção de agravos, educação esta que resulta em estímulo ao raciocínio crítico-reflexivo e principalmente ao autocuidado do paciente, resultados estes que evidenciarão a prevenção, controle e detecção da neuropatia diabética/pé diabético, promovendo a saúde. Roque et al. (2017), complementa a respeito da importância das evidências científicas na promoção da assistência prestada pela equipe, sendo também a divulgação das ações a comunidade ponto reputado na adesão e alcance dos pacientes, bem como o sucesso das ações.

Segundo Menezes e colaboradores (2016), é enfatizado ainda mais a importância das atividades educativas, evidenciando as intervenções individuais, pois em um contexto comum é mais visto intervenções coletivas, como as palestras, no entanto o autor aborda uma abordagem ainda mais ativa, como ligações com orientações acerca dos cuidados com os pés, consultas para orientações de forma individual. As intervenções individuais –ligações- tendem a fornecer um ótimo resultado frente as demais intervenções, mas quanto sua aplicabilidade, acredito que esta tende a ser problematizada, principalmente quando aplicada na Atenção Básica, pois a demanda de atendimentos é grande, o que talvez interfira em outros grupos assistidos na Unidade.

Noronha et al (2020), faz um apelo frente ao diagnóstico de Enfermagem, referindo a necessidade da inclusão do diagnóstico do tato alterado inclua *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA I), trazendo assim para a enfermagem um amparo técnico científico maior. O estudo qualitativo realizado por Andrade et al. (2021) possui uma abordagem um pouco diferente em relação a temática. Abordou a percepção dos profissionais da Atenção Básica frente aos diabéticos e suas complicações, resultou que os profissionais precisam atribuir mais valor as condutas terapêuticas e profiláticas, pois conseguem reduzir danos e que as complicações não são apenas culpa do paciente, pois estas podem ser evitadas.

Orozco, De Souza Alves (2017) em sua pesquisa não generalista, mostra que o autocuidado foi mais evidente em pacientes com DM1 do que DM2, que mediante a coleta, está relacionado a cronicidade e complexidade do DM1, mas que os fatores que mais influenciam no autocuidado é o nível de conhecimento, a facilidade ao acesso aos profissionais de saúde, fatores econômicos, gênero, bem como a idade.

É com a prevenção da ulceração que a prevenção do pé diabético e a amputação acontece. Como bem enfatizado por Lucoveis et al. (2018) a ausência do exame físico e a não percepção de alterações contributivas evidenciarão a pré-disposição do paciente a ulcerações, bem como os riscos subjacentes.

Ainda no contexto da importância da realização do exame físico dos pés, das orientações e da capacitação da equipe, existe outro viés frente aos desafios para melhoria na qualidade de vida e prognóstico do Diabético/neuropata, é a não realização do exame físico. Fernandes et al. (2020), mostra evidências em seu estudo que resulta a assistência a este público no Brasil e na Atenção Básica precária, expondo a não incorporação da integralidade ao público, principalmente com vulnerabilidade social e econômica.

A enfermagem é eficaz, e muito importante na detecção e prevenção da neuropatia diabética, visto que se encontra constantemente frente ao cuidado, e com o maior contato com a população, tornando a profissão potencialmente resolutiva, e quando articulada com as ferramentas necessárias, sua assistência é ainda mais potencializada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, possibilitou atingir o objetivo e a hipótese da pesquisa. Os estudos expressos nessa monografia demonstram as evidências em que a enfermagem na Atenção Básica, possui competência técnica e científica para contribuir na redução de casos e agravos frente a complicações que o Diabetes Mellitus pode ocasionar, em ênfase a neuropatia diabética.

Para garantia do sucesso na assistência é necessário os que os recursos necessários estejam disponíveis, como por exemplo os monofilamentos semmes-weinstein e o instrumento de diapasão, que são de extrema necessidade para verificar a sensibilidade plantar e evidenciar alguma alteração, porém, não estão sempre disponíveis nas Atenções Básicas.

Além dos recursos materiais, é necessário também que seja investido em capacitações para a classe da enfermagem, tendo em vista que trata-se de um assunto não tão explorado na graduação, e para que seja possível a oferta de uma atenção integral e qualificada, o profissional necessita estar devidamente capacitado quanto: Aos principais questionamentos na coleta de dados; A correta realização do exame físico dos pés; Ser ciente quanto as orientações necessárias para prevenção de lesões e/ou agravos das lesões casos já existentes; Fornecer direcionamento nutricional; Possuir domínio quanto o DM e suas complicações; E por fim, mas não menos importante, o aporte psicológico.

Outro ponto em que reflete na garantia do sucesso da prevenção e controle são as educações em saúde. A participação deste público as intervenções culminaram em conhecimento adquirido que os direcionam para responsabilização acerca das possíveis e agravos situacionais que os predispõem, contribuindo assim para a realização do autocuidado.

Ainda falando em educação em saúde, é notório a ausência dos diabéticos as intervenções na Atenção Básica, e colocando isto em análise, é importante ressaltar que os resultados não são tão positivos, devido à resistência/não participação do público. Partindo deste pressuposto, é válido que novas formas de intervenção sejam aplicadas, como por exemplo: a busca ativa ao público, abordagens individuais e ações dinâmicas, são elencadas em estudos como inovadoras e que tendem a chamar mais atenção do público do que as palestras. É de extrema valia a participação social, somente com ela a Atenção Básica conseguirá atingir os resultados de suas intervenções.

As Unidades de Atenção básica necessitam empregar protocolos que visem melhor atender o grupo dom DM, incluindo, capacitação dos profissionais, inovações nas intervenções para melhor conscientizar e assistir o usuário.

O paciente diagnosticado com DM necessita compreender os seus potenciais riscos. A Atenção Primária possui um âmbito característico para prevenção, tanto para proteção do paciente, como para a redução de custos para o Sistema Único de Saúde.

O maior desafio para o enfrentamento da elaboração deste estudo foi encontrar dados estatísticos que demarcassem a assistência do profissional enfermeiro na realização do exame físico dos pés, desafio este que vai de encontro com o auto índice de pacientes com DM que nunca foram submetidos a um simples exame físico dos pés.

Postergar a discussão da gravidade do DM, suas complicações, as abordagens do pé diabético, bem como a neuropatia propriamente dita, podem ocasionar danos irreversíveis ao paciente. Retomando a fala de que, a neuropatia é a maior causadora das amputações não traumáticas, é preciso enfatizar que a falta da assistência em saúde e a negligência no cuidado enquadram-se em lesão corporal, que podem culminar em traumas irreversíveis ao usuário.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. **Diagnóstico e classificação de diabetes mellitus**. Cuidados com a diabetes , v. 37, n. Suplemento 1, p. S81-S90, 2014.

ANDRADE, Alyne Fernandes Bezerra de et al. **Avaliação e prevenção do pé diabético por enfermeiros: repercussões de intervenção educativa problematizadora**. 2018.

ANDRADE, Erlon Gabriel Rego de et al. Knowledge and practices of Primary Care professionals on diabetic neuropathy: study of social representations. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

APELQVIST, J.; BAKKER, K.; VAN HOUTUM, W. H.; SCHAPER, N. C. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot. Based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007). Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. **Diabetes Metab. Res. Rev.**, v. 24, p. S181–S187, 2008. Suppl 1.

BAHIA, Luciana. **O alto custo do pé diabético no Brasil. 2018. Sociedade Brasileira de Diabetes**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/ultimas/1609-o-alto-custo-do-pe-diabetico-no-brasil>. Acesso em: 23 mar. 2021.

BOULTON, A. J. M. et al. **Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists**. **Diabetes Care**, New York, v. 31, n. 8, 2008.

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, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. – 5. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Normas e manuais técnicos, cadernos de atenção básica – 16, Série A**. Brasília, DF, 2006.

D., H.G.; J., M.S. **Fisiopatologia da doença**. AMGH editora LTDA: Grupo A, 2015. 9788580555288. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555288/>. Acesso em: 18 Mar 2021.

DIABETES CARE: **Standards Of Medical Care In Diabetes** - 2019. San Francisco, Ca, 11 jul. 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/Diretriz-2019-ADA.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2021.

DIABETES, Sociedade Brasileira de. **Diabetes na prática clínica**. 4. ed. São Paulo: Dr. Marcos A. Tambascia, v.04, [e-book] 2014. Disponível em: <https://ebook.diabetes.org.br/main-page#home>. Acesso em: 20 fev. 2021.

DISSAT, C.; PEDROSA, H.C.. Departamento de Pé Diabético da SBD, Conferência Global para o Dia Mundial. **Congresso da SBD**; Salvador; 2005 [comunicação pessoal].

DUNCAN, M. S.; GOLDRAICH, M. A.; CHUEIRI, P. S. Cuidados longitudinais e integrais a pessoas com condições crônicas. In: DUNCAN, B. B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FACCHINI, Luiz Augusto; TOMASI, Elaine; DILÉLIO, Alitéia Santiago. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 208-223, 2018.

FERNANDES, Fábيا Cheyenne Gomes de Moraes et al. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 302-310, 2020.

FERNANDES, S. R. C. et al. Neuropatia Periférica Dolorosa no Diabetes Mellitus. **Revista Neurociências**, v. 9, n. 3, p. 97-102, 2001.

FRANCISCO, B.; MARCIO, M.; HANS, G. **Endocrinologia e Diabetes**. MedBook Editora, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830369/>. Acesso em: 18 Mar 2021.

FREGONESI, C.E.P.T.; FARIA, C.R.S.; MOLINARI, S.L.; MIRANDA NETO, M.H. Etiopatogenia da neuropatia diabética. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, 8(2), mai./ago. p.147-156, 2004.

GAGLIARDI, Antonio RT. Neuropatia diabética periférica. **Jornal vascular brasileiro**, v. 2, n. 1, p. 67-74, 2020.

GOLBERT, Airton et al. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: Editora, 2019.

GOMES, Marília. Diabetes: recordando uma história. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 14, n. 4, 2015.

GREENE, Douglas A. et al. Neuropatia diabética. **Revisão anual da medicina**, v. 41, n. 1, pág. 303-317, 1990.

GRENFELL, A.; WATKINS, PJ Nefropatia diabética clínica: história natural e complicações. **Clinics in endocrinology and metabolism**, v. 15, n. 4, pág. 783-805, 1986.



GROSS, Jorge L. et al. Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, n. 1, p. 16-26, 2002.

HADDAD, Maria do Carmo Fernandez Lourenço; BORTOLETTO, Maira Sayuri Sakay; SILVA, Renata Santos. Amputação de membros inferiores de portadores de diabetes mellitus: análise dos custos da internação em hospital público. **Ciência, Cuidado E Saúde**, v. 9, n. 1, p. 107-113, 2010.

LEAL, Angela M. O.; VOLTARELLI, Júlio César. Perspectivas da terapia com células-tronco para o diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 4, p. 329-334, 2010.

LUCOVEIS, Maria do Livramento Saraiva et al. Degree of risk for foot ulcer due to diabetes: nursing assessment. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, p. 3041-3047, 2018.

MCCULLOCH, D. K. Evaluation of the diabetic foot. In: NATHAN, D. M.; MULDER, J. E. (Ed.). UpToDate. Waltham, MA,. **Literature review current through**, Nov. 29 2012.

MENEZES, Marcela Machado; LOPES, Camila Takáo; NOGUEIRA, Lilia de Souza. Impacto de intervenções educativas na redução das complicações diabéticas: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 773-784, 2016.

MOURA, Arnaldo. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/temas-atuais-sbd/917-a-saga-dos-adultos-com-glicemia-descontrolada>.

NASCIMENTO, José William Araújo do et al. **Neuropatia do pé diabético em usuários de uma unidade de saúde da família**. Nursing (São Paulo), p. 3165-3168, 2019.

NASCIMENTO, Leyzeane Marques do. **Rastreamento da neuropatia diabética com monofilamento de nylon dos pacientes da Unidade de Saúde Isaura Vidal Soares: um controle de danos**. 2017.

NASCIMENTO, O. J. M.; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Diabetic neuropathy. **Rev. Dor**, v. 17, p. 46-51, 2016.

NOMINE, Sine (org.). **Neuropatia Diabética**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/neuropatia-diabetica>. Acesso em: 10 mar. 2021.

NORONHA, Juliana Andreia Fernandes et al. Altered touch perception and associated risk factors in individuals with diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

OROZCO, Livia Barqueta; ALVES, Sergio Henrique de Souza. Diferenças do autocuidado entre pacientes com diabetes mellitus tipo 1 e 2. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 18, n. 1, p. 234-247, 2017.

- REIS DE MATOS, Mozania et al. Distal Symmetric and Cardiovascular Autonomic Neuropathies in Brazilian Individuals with Type 2 Diabetes Followed in a Primary Health Care Unit: A Cross-Sectional Study. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 9, p. 3232, 2020.
- ROQUE, Aline Ruiz; CAUDURO, Fernanda Leticia Frates; MORAES, Daniela Cristina Neves de. Lower limb self-care among diabetic insulin users. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, p. 813-819, 2017.
- SAMPAIO, Lídia Lima Aragão et al. **Protocolos assistenciais de obstetrícia da maternidade climério de oliveira**. 2018. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/215335/4407336/Protocolo+Diabetes+Mellitus+na+Gravidez/16d26090-adb6-4df6-9bf3-c9316618fc8f>. Acesso em: 11 mar. 2021.
- DA SILVA, Luzia Wilma Santana et al. Cuidado dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus: Ações protetivas vinculadas à promoção da saúde. **Enfermeira: Cuidados Humanizados**, v. 5, n. 2, p. 12-18, 2016.
- SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes . **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo: Clannad, 2019.
- SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. El cuidado de enfermería y el catéter Hickman: la búqueda de evidencias. **Acta Paulista de enfermagem**, v. 18, n. 3, p. 276-284, 2005.
- SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. Brunner & Suddarth, Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. In: BRUNNER; SUDDARTH. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 2011. p. 2284-2885.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.
- TSCHIEDEL. A História do Diabetes. 2014. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/historia-do-diabetes/>. Acesso em: 11 mar. 2021.
- WHITING, David R. et al. Atlas de diabetes da IDF: estimativas globais da prevalência de diabetes para 2011 e 2030. **Pesquisa e prática clínica sobre diabetes**, v. 94, n. 3, p. 311-321, 2011.