

**UNILEÃO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

CLAUDIVANIA DA SILVA CARLOS BANTIM

**AÇÕES DESENVOLVIDAS PELOS ENFERMEIROS ACERCA DA**  
**AUTOADMINISTRAÇÃO DE INSULINA NO DOMICÍLIO:** revisão integrativa da  
literatura

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ  
2024

CLAUDIVANIA DA SILVA CARLOS BANTIM

**AÇÕES DESENVOLVIDAS PELOS ENFERMEIROS ACERCA DA  
AUTOADMINISTRAÇÃO DE INSULINA NO DOMICÍLIO:** revisão integrativa da  
literatura

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), como requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

**Orientadora:** Profª. Me. Katia Monaisa Figueiredo Medeiros

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ  
2024

CLAUDIVANIA DA SILVA CARLOS BANTIM

**AÇÕES DESENVOLVIDAS PELOS ENFERMEIROS ACERCA DA  
AUTOADMINISTRAÇÃO DE INSULINA NO DOMICÍLIO:** revisão integrativa da  
literatura

Monografia apresentada à coordenação do  
Curso de Graduação em Enfermagem do Centro  
Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO),  
como requisito para obtenção do grau de  
bacharel em Enfermagem.

Aprovada em: 18/06/2024.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Profa. Me. Katia Monaisa Figueiredo Medeiros**  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*Orientadora*

---

**Profa. Esp. Mônica Maria Viana da Silva**  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*1ª Examinadora*

---

**Profa. Me. Halana Cacília Vieira Pereira**  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*2ª Examinadora*

*Àquele que detém o conhecimento supremo, dedico este presente trabalho. Deus, sem tua luz, minha jornada acadêmica teria sido como tentar encontrar um livro específico em uma biblioteca sem catálogo.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus pela capacidade de desenvolver esse trabalho. Ao universo, por tudo que me aconteceu no decorrer desses 5 anos. Foram coisas boas e ruins, e tenho a certeza de que cada detalhe foi extremamente necessário para meu crescimento de alguma forma.

A mim mesma por não ter desistido diante das dificuldades.

À toda minha família, em especial a minha mãe Maria Salete e ao meu pai Claudenísio (*In memoria*) que infelizmente não está presente para ver a sua “doutora” como ele sempre falava que eu seria, que apesar de tantas dificuldades, sempre fizeram o possível para que eu tivesse acesso à educação. Aos meus irmãos, Claunilza, Ana Claudia e Claudenísio Filho, que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre me fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente.

Ao meu marido, por sua paciência e cumplicidade em meus momentos tenebrosos, por segurar a minha mão a cada vitória e a cada derrota, por me manter firme em minha meta e me lembrar todos os dias que eu sou capaz, encontrei em você minha nova família. As minhas queridas amigas, Hellen Linard e Adelianny Oliveira por serem sempre presentes na minha vida com palavras de encorajamento e força. Vocês também fazem parte da jornada durante este tempo de minha vida.

Voltando o olhar para esse trabalho, agradeço ao professor João Paulo Xavier e Marylde Lucena, por toda dedicação em repassar todos os detalhes que seriam necessários para a construção deste trabalho. A minha orientadora, Kátia Monaisa, por tudo, todo conhecimento repassado e toda orientação. Às docentes que compõem a banca examinadora, a Prof<sup>ª</sup>. Esp. Mônica Maria Viana da Silva e a Prof<sup>ª</sup>. Me. Halana Cacília Vieira Pereira por aceitarem o convite para compor a presente banca e toda contribuição para o aperfeiçoamento desse trabalho.

Aos demais profissionais da UNILEÃO, agradeço a contribuição na minha formação.

*“A verdadeira felicidade é impossível sem verdadeira saúde, e a verdadeira saúde é impossível sem um rigoroso controle da gula.”*

Mahatma Gandhi

## RESUMO

O diabetes mellitus constitui um dos distúrbios crônicos metabólicos mais prevalentes na contemporaneidade, visto que afeta 3% da população mundial. Posto a isso, ressalta-se que a insulinoterapia constitui uma das formas de tratamento para o diabetes mellitus, na qual requer de cuidados no preparo e aplicação, especialmente quando realizada no âmbito domiciliar. Objetivou-se identificar, conforme a literatura científica especializada, as ações desenvolvidas pelos enfermeiros acerca da autoadministração de insulina no domicílio. Trata-se de revisão integrativa da literatura que seguiu seis etapas fundamentais e interdependentes. Para a busca de dados utilizou-se o portal da Biblioteca virtual em Saúde (BVS) para acessar a base de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE®), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dado de Enfermagem (BDENF) e biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Foram identificados 234 estudos publicações. Incluiu-se artigos completos nos idiomas português e espanhol e sem delimitação temporal. Foram excluídos os artigos que não respondiam a pergunta de pesquisa, estudos repetidos ou duplicados, texto completo indisponível, revisões da literatura, teses, dissertações, monografias e relatos de experiências. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e leitura dos textos na íntegra, a amostra final foi composta por onze estudos primários. Predominaram artigos publicados no ano de 2017 e 2018, sendo que nove estudos foram publicados no Brasil. Quanto ao nível de evidência prevaleceu a classificação 6. Os resultados extraídos dos estudos primários apontaram que denota que os/as enfermeiros/as, principalmente os que atuam no âmbito da atenção primária à saúde, desempenham um papel de educador em saúde em diabetes, com o intuito de promover uma consulta de enfermagem individualizada ao usuário com diagnóstico de DM e seus cuidadores. Nesse sentido, identificou-se que rodas de conversas, palestras e grupos educativos constituem as principais ações em saúde implementadas pelos profissionais enfermeiros, sendo que essas ações têm o propósito de promover orientações acerca das boas práticas no preparo e autoadministração de insulina no âmbito domiciliar. Portanto, faz-se necessário que os profissionais de saúde, dentre eles os/as enfermeiros/as, possuam conhecimento acerca de ações para que possam promover a educação em DM e prevenir complicações agudas e crônicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus, Cuidados de Enfermagem, Autoadministração, Insulina.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the most prevalent chronic metabolic disorders in contemporary times, as it affects 3% of the world's population. With that in mind, it should be noted that insulin therapy is one of the forms of treatment for diabetes mellitus, which requires care in preparation and application, especially when carried out at home. The objective was to identify, according to specialized scientific literature, the actions developed by nurses regarding the self-administration of insulin at home. This is an integrative literature review that followed six fundamental and interdependent steps. To search for data, the Virtual Health Library (VHL) portal was used to access the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE®), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) database, Nursing Database (BDENF) and virtual library Scientific Electronic Library Online (SCIELO). 234 studies and publications were identified. Complete articles were included in Portuguese and Spanish and without time limits. Articles that did not answer the research question, repeated or duplicate studies, unavailable full text, literature reviews, theses, dissertations, monographs and experience reports were excluded. After applying the inclusion and exclusion criteria and reading the texts in full, the final sample consisted of eleven primary studies. Articles published in 2017 and 2018 predominated, nine studies were published in Brazil. Regarding the level of evidence, the rating 6. The results extracted from the primary studies showed that nurses, especially those who work in primary health care, play the role of health educator in diabetes, with the aim of promoting an individualized nursing consultation to the patient. user diagnosed with DM and their caregivers. In this sense, it was identified that conversation circles, lectures and educational groups constitute the main health actions implemented by professional nurses, with the purpose of promoting guidance on good practices in the preparation and self-administration of insulin at home. Therefore, it is necessary that health professionals, including nurses, have knowledge about these actions so that they can promote DM education and prevent acute and chronic complications, providing better quality of life.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Nursing Care, Self-administration, Insulin.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Etapas da revisão integrativa da literatura.....	20
<b>Figura 2-</b> Fluxograma de seleção dos estudos primários.....	25
<b>Quadro 1.</b> Elaboração da pergunta norteadora através da estratégia PICO. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2024.....	21
<b>Quadro 2.</b> Estratégia de busca dos estudos primários nas bases de dados. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2024.....	22
<b>Quadro 3.</b> Caracterização dos estudos primários, segundo o título, autor e ano, objetivo, país, periódico de indexação, tipo de estudo e nível de evidência, 2023.....	26
<b>Quadro 4.</b> Síntese dos principais resultados e considerações finais dos autores, sobre o conhecimento de pacientes diabéticos insulino dependentes acerca da autoadministração de insulina Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2024.....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>APS</b>	Atenção Primária à saúde
<b>CEP</b>	Ética e Pesquisa
<b>DATASUS</b>	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>DM</b>	Diabetes mellitus
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DMG</b>	DM gestacional
<b>DM1</b>	Diabetes mellitus tipo 1
<b>DM2</b>	Diabetes mellitus tipo 2
<b>MA</b>	Mestra
<b>PICo</b>	População, Interesse e Contexto
<b>PRISMA</b>	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
<b>PROF<sup>a</sup>.</b>	Professora
<b>RI</b>	Resistência à Insulina
<b>RIL</b>	Revisão Integrativa da Literatura
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>UBS</b>	Unidade Básica de Saúde
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>UNILEÃO</b>	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
<b>3 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
3.1 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES MELLITUS .....	14
<b>3.1.1 Tipos de diabetes .....</b>	<b>14</b>
3.2 TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS .....	16
3.3 COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS .....	17
3.4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PORTADOR DE DIABETES MELLITUS .....	19
<b>4 PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>20</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	20
4.2 ELABORAÇÃO DA PERGUNTA NORTEADORA .....	21
4.3 BUSCA OU AMOSTRAGEM NA LITERATURA .....	21
<b>4.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão .....</b>	<b>22</b>
4.4 COLETA DE DADOS.....	22
4.5 AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO .....	23
4.7 APRESENTAÇÃO DA REVISÃO .....	23
4.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA .....	24
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICES</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo abordará uma patologia crônica denominada Diabetes Mellitus (DM), a qual por sua vez está relacionada a diminuição ou ausência da capacidade do pâncreas em produzir insulina, aumentando os níveis de glicose no sangue.

Diante disso, os indivíduos acometidos pela DM, requerem tratamento com insulinoterapia e, esta, deve ser aliada a terapia nutricional com contagem de carboidratos, automonitorização da glicemia capilar com glicosímetro e prática de atividade física. O local da administração da insulina fica a critério do indivíduo, indica-se a face anterior e posterior do braço, abdômen, face anterior da coxa, e superior do glúteo. Deve ser realizada no tecido subcutâneo com rodízio de locais das aplicações (Souza *et al.*, 2019).

Entretanto, é notório a dificuldade de parte dos pacientes quanto ao entendimento e interpretação das orientações de autocuidado e autoaplicação de insulina, transformando o DM em um tipo descompensado, com níveis de glicose e insulina fora dos parâmetros da normalidade, podendo trazer consequências, como a cegueira, amputação de membros inferiores, insuficiência renal, doenças cardiovasculares e até a morte. Mas, quando este segue as orientações corretamente e tem boa adesão ao tratamento, os níveis de glicose e insulina se mantêm nos parâmetros ideais, sendo denominado diabetes compensado (Palasson *et al.*, 2023).

A relevância do estudo pauta-se em dados obtidos nos registros do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o qual aponta que do ano de 2010 a 2020, o índice de mortalidade por diabetes de brasileiros foi duas vezes maior que a taxa de mortalidade geral, com 59,53 mortes a cada 100 mil habitantes (SANTOS, 2023).

Desse modo, percebe-se a importância quanto ao referido tema, posto que o mesmo impacta de forma direta na vida das pessoas que fazem uso de insulinas, tendo por finalidade identificar a importância da autoaplicação e qual a interferência desta na qualidade de vida dos pacientes.

Para que o paciente realize a autoaplicação de insulina de forma eficiente, os profissionais da saúde, especialmente os enfermeiros devem dar orientações específicas e claras quanto ao acondicionamento, preparo da insulina e técnica correta da aplicação, a fim de evitar contaminação, super ou sub dosagem, pois esses fatores interferem negativamente no tratamento.

Diante o exposto, emergiu a seguinte questão de pesquisa: “Quais são as ações desenvolvidas pelos enfermeiros acerca da autoadministração de insulina no domicílio?”

O estudo justifica-se pela experiência acadêmica da pesquisadora no estágio supervisionado no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) onde observou-se nas consultas de enfermagem ao público de DM o déficit de conhecimento dos pacientes com DM sobre as boas práticas de preparo e autoaplicação de insulina, assim como, a escassez de ações desenvolvidas pelos enfermeiros para a promoção da educação em DM, com destaque para a autoadministração insulínica no âmbito domiciliar.

Desse modo, o presente estudo poderá propiciar aos enfermeiros conhecimento acerca das estratégias em saúde desenvolvidas para a promoção da educação em DM, especificamente acerca da autoaplicação de insulina em domicílio, de modo que possam operacionalizar durante a sua prática clínico-assistencial. Além disso, contribuirá com novos conhecimentos e atualizações sobre a temática em estudo.

Assim, os resultados obtidos com a realização do estudo, proporcionou identificar possíveis lacunas no conhecimento científico acerca do objeto de estudo em investigação; e poderão sensibilizar a comunidade científica no desenvolvimento de estudos posteriores e os enfermeiros quanto a importância de fornecer orientações sobre a autoadministração de insulinas fundamentados nas atuais e melhores evidências científicas.

## **2 OBJETIVO**

Identificar, à luz da literatura científica especializada, as ações desenvolvidas pelos enfermeiros acerca da autoadministração de insulina no domicílio.

### 3 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

#### 3.1 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES MELLITUS

O Diabetes Mellitus (DM) constitui um dos distúrbios crônicos metabólicos mais prevalentes na contemporaneidade, visto que afeta 3% da população mundial, com prospecto de elevação dos casos até 2030, e tem sua prevalência aumentada em decorrência do envelhecimento populacional (Muzy *et al.*, 2021).

No Brasil, os dados evidenciam que aproximadamente 12 milhões de pessoas são diabéticas, com prevalência em torno de 8% na população na faixa etária de 30 a 69 anos. Porém, esses dados podem ser ainda maiores, dado que metade dos indivíduos doentes pode ainda desconhecer a sua condição clínica, além de projetar-se futuramente uma maior mortalidade proporcional por DM (Souza *et al.*, 2019).

O DM é definido pela hiperglicemia crônica provocada por duas razões: a primeira se refere deficiência completa na produção de insulina, normalmente ocorre em crianças e adolescentes; a segunda é deficiência na ação da insulina no organismo, normalmente afetando adultos jovens a partir da quarta década de vida, ou em ambos os mecanismos (SDB, 2020). Além disso, pode ocorrer devido a problemas de ordem genética das células beta ou processos patológicos que afetam o pâncreas, órgão responsável pela produção e secreção de insulina (Júnior Souza *et al.*, 2019).

Neste contexto, menciona-se que a hiperglicemia crônica está relacionada de forma direta com o aparecimento de complicações tanto microvasculares como macrovasculares, o que possibilita o aumento de morbidade, diminuição da qualidade de vida e elevadas taxas de mortalidade. O DM atualmente é classificado conforme a sua etiologia, podendo ser classificado em: DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e outros tipos de DM (SDB, 2019; Alencar *et al.*, 2022).

Em relação ao DM tipo 1 a fisiopatologia ainda não é totalmente esclarecida, todavia, além do histórico familiar prévia e a predisposição genética, envolve os fatores ambientais que desencadeiam a resposta autoimune. Desse modo, é subclassificado em dois tipos, a saber: 1A (Autoimune) e 1B (Idiopática). A autoimune é representada pela carência de insulina decorrente da destruição autoimune das células  $\beta$  evidenciadas através de exames laboratoriais. Já a idiopática, observa-se ainda não foi descobertos marcadores de doença autoimune, logo, não é possível identificar a sua causa (SDB, 2020).

Quanto a fisiopatologia do DM 2, diferentemente dos marcadores que estão presentes no DM1, observa-se que não apresenta indicadores específicos da doença. Assim, aproximadamente 90% dos diagnósticos estão associados ao excesso de peso e a outros componentes da síndrome metabólica (SDB, 2020).

### 3.1.1 Tipos de diabetes

O DM 1 é uma doença de caráter autoimune e poligênica, caracterizada pela ocorrência da destruição das células  $\beta$  pancreáticas, que provoca a deficiência completa de insulina. Os dados estatísticos apontaram que mais de 88 mil brasileiros tenham DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo. Atualmente o DM1 Subdivide-se em duas formas, a saber: DM tipo 1A e DM tipo 1B, que se deve a presença ou ausência laboratorial de autoanticorpos circulantes, respectivamente (SBD, 2020).

Diante disso, é de fundamental importância salientar que público-alvo que são as crianças e adolescentes acometidos pela DM 1 necessita de assistência por parte da equipe multiprofissional por toda a vida, pois o paciente passará a autoadministrar de forma periódica insulina com auxílio de materiais perfuro cortantes, modificações nos hábitos alimentares, principalmente na restrição de açúcares e carboidratos, bem como a adoção de estilo de vida mais saudável com o objetivo de controlar os níveis glicêmicos na corrente sanguínea e prevenir complicações agudas e crônicas (Aguilar *et al.*, 2021).

Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019), o DM 2 possui uma etiologia complexa e multifatorial, que envolve uma série de componentes genéticos e ambientais. Habitualmente acomete os adultos acima de 40 anos de idade, isso se explica devido esse público-alvo na maioria das vezes ser sedentário, obeso e possuir uma alimentação rica em carboidratos e gorduras. Esse distúrbio pode se manifestar de forma assintomática ou apresentar sintomas clássicos, como poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado.

É importante mencionar que o DM 2 impacta de forma direta e negativa nos aspectos psicológicos do paciente e de seus familiares, quando os níveis glicêmicos não estão controlados, afetando a saúde emocional e propiciando o surgimento de complicações a médio e longo prazo, gerando incapacidades físicas, esses fatos levam a diminuição da prática do autocuidado e da qualidade de vida, além do elevado grau de mortalidade (Nunes *et al.*, 2021).

O DM gestacional (DMG) é um dos principais distúrbios metabólicos que pode surgir durante o período gestacional e, uma das causas para o encaminhamento ao pré-natal de alto

risco obstétrico, caracterizando-se como qualquer grau de intolerância à glicose, com primeiro reconhecimento durante a gestação. Esse tipo de DM é semelhante ao DM tipo II, estando associado tanto pela resistência insulínica, quanto à diminuição da função das células beta pancreáticas (Silva Junior *et al.*, 2016).

Assim, o DMG propicia desfechos maternos-neonatais desfavoráveis, como: elevada morbimortalidade materna e perinatal, abortamento, toco-traumatismo, macrossomia fetal, hipoglicemia e hipocalcemia neonatal, icterícia neonatal, infecções e malformações congênitas, elevada admissão de gestantes nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e diversos problemas que acomete o conceito e pode se perpetuar durante o seu ciclo vital (Filgueiras *et al.*, 2019).

Por fim, existem outros tipos de DM, entretanto esta classe abrange os tipos menos comuns, cuja manifestação clínica é muito variada e carece da alteração de base que resulta no distúrbio do metabolismo glicídico. Logo, são considerados como outras formas de DM: os defeitos genéticos que resultam na disfunção das células  $\beta$ , os defeitos genéticos na ação da insulina, as doenças do pâncreas exócrino, dentre outras (SBD, 2020).

### 3.2 TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS

O DM é um distúrbio metabólico de evolução lenta e, quando não controlado, compromete a qualidade de vida dos pacientes, resultando em mortalidade, mediante a ocorrência de complicações agudas e/ou crônicas. Essas complicações podem ter origem na microvascularização, o que causa nefropatia e retinopatia diabética e, na macrocirculação que resultará nas doenças cerebrovasculares, doença vascular periférica, cardiopatia isquêmica e até mesmo de origem neuropática causando o pé diabético (Freitas *et al.*, 2021).

Desse modo, o tratamento do DM pode ser dividido em dois: farmacológico e não farmacológico, de modo que estes se complementam. A terapêutica farmacológica é de acordo com os tipos de diabetes, sendo que no DM 1 geralmente está pautada na aplicação diária de insulina (insulinoterapia), com objetivo de repor esse hormônio, empregando-se esquemas e preparações variadas e estabelecendo-se metas glicêmicas pré e pós-prandiais para serem alcançadas. Vale salientar que em todas as faixas etárias, a reposição da insulina deve tentar alcançar o perfil mais próximo das metas fisiológicas (SBD, 2023).

Diante o exposto, menciona-se que tratamento intensivo do DM1, com aplicação de três ou mais doses diárias do hormônio insulina, tem como propósito de reduzir a incidência das complicações agudas e crônicas, bem como, propiciar a flexibilidade para o ajuste de doses de

acordo com a realização de atividade física e a reeducação alimentar (Banca *et al.*, 2020).

O DM tipo 2, é muito frequente em adultos e idosos, a terapêutica farmacológica prescrita pelo médico, preferencialmente o endocrinologista são os hipoglicemiantes orais, sendo que a escolha desses fármacos se baseia nos seguintes aspectos: mecanismos de Resistência à Insulina (RI), falência progressiva das células beta, e transtornos metabólicos, como disglícemia, dislipidemia e inflamação vascular, como também as repercussões tanto microvasculares e macro que acompanham a história natural do DM2 (SBD, 2023).

Os antidiabéticos orais mais empregados no tratamento farmacológico do DM2 são: sulfonilureias (Gliclazida, Clorpropamida); metiglinidas (Repaglinida, Nateglinida); biguanidas (Metformina); inibidores da  $\alpha$ -glicosidase (Acarbose); glitazonas (Pioglitazona) e inibidores da DPP-4 (Sitagliptina, Vildagliptina) (SBD, 2020).

Sobre a insulino terapia, esta poderá ser necessária como terapia coadjuvante em casos de níveis glicêmicos descompensados, utilizando-se: insulinas de liberação lenta como a NPH, de liberação ultralenta como a Glargina e Degluteca; e as insulinas rápidas e ultrarrápidas como a regular, LisPro e Glulisin (Freitas *et al.*, 2021).

No que concerne ao tratamento farmacológico do DMG, as evidências científicas apontaram que a insulino terapia constitui ainda a principal terapêutica a ser utilizada durante a gravidez, pois não propicia danos ao conceito e possibilita o alcance dos níveis glicêmicos desejados. Diante o exposto, diversos pesquisadores têm apresentado resultados que comprovam que a utilização de hipoglicemiantes orais, como destaque para a metformina são seguros durante a gestação e não compromete à saúde e a vida do feto (Silva *et al.*, 2017).

Observa-se ainda, que o tratamento não farmacológico para todos os tipos de DM com objetivo de atingir metas glicêmicas desejáveis e reduzir a ocorrências de complicações, se referem as modificações nos hábitos alimentares, de modo a reduzir a ingesta de alimentos ricos em carboidratos e lipídios; adoção de hábitos de vida saudáveis, com enfoque na redução do consumo excessivo de bebidas alcoólicas, cessação do tabagismo e realização diária de exercícios físicos, de modo que essa tríade representa adoção de práticas de autocuidado (Marques *et al.*, 2019).

### 3.3 COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS

O DM representa uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que mais impacta na qualidade de vida dos usuários e resulta em elevados índices de morbimortalidade,

bem como elevado custo para o Sistema Único de Saúde (SUS) com o controle e o tratamento das complicações que surgem com a evolução da doença (Cortez *et al.*, 2015).

Nesse sentido, percebe-se que a hiperglicemia crônica propicia a ocorrência de complicações microvasculares e macro, sendo elas agudas e crônicas, afetando desde o estado metabólico até alterações físicas como amputações de membros inferiores e a perda gradual da visão. Diante disso, no grupo das complicações agudas do DM, destacam-se: cetoacidose diabética, hipoglicemia e o estado hiperglicêmico hiperosmolar (Scardoelli *et al.*, 2017).

Nesse contexto, a ocorrência dessas complicações agudas constitui uma urgência e indicativo de hospitalização, sendo associadas na maioria dos casos clínicos, a intercorrências médicas e/ou falhas terapêuticas (Gallego *et al.*, 2017).

Entretanto, episódios de estado hiperglicêmico hiperosmolar e cetoacidose apresentam elevados índices de letalidade, aproximadamente 15 e 5% respectivamente. Os episódios são acompanhados de sintomas, como perda de peso, coma e desidratação (Klafke *et al.*, 2014).

Diante o exposto, as complicações agudas podem ser evitadas mediante um bom controle glicêmico e adoção de medidas para evitá-las. Em relação as complicações crônicas, pode-se mencionar: retinopatia e nefropatia diabética; cardiopatia isquêmica, neuropatias, doença cerebrovascular e vascular periférica. É válido mencionar ainda que as doenças degenerativas mais frequentes são: arteriopatia periférica; infarto agudo do miocárdio, microangiopatia e acidente vascular cerebral (Silva *et al.*, 2020; Cortez *et al.*, 2015).

Em relação a nefropatia diabética, esta é uma complicação crônica do DM que acomete de 20% a 30% dos portadores do DM tipo I e II, sendo a principal responsável por aproximadamente metade de novos casos de insuficiência renal nos pacientes em tratamento dialítico. A retinopatia, constitui a principal causa de novos casos de cegueira em pacientes diagnosticados com DM entre 20 a 74 anos. A neuropatia diabética é a principal complicação crônica tardia do DM tipo II afetando de 40% a 50% dos pacientes (Tschiede, 2014).

Nessa vertente, percebe-se que as complicações aumentam com o passar dos anos e a evolução do DM e, identificar esta associação constitui uma estratégia importante para elencar medidas com o propósito de reduzir o aparecimento das complicações crônicas de forma precoce (Cortez *et al.*, 2015).

Logo, para que a prevenção das complicações crônicas seja efetiva, destaca-se a necessidade de o portador de DM manter os níveis glicêmicos controlados, como uma medida eficaz para reduzir riscos e a progressão das complicações. Além disso, há necessidade de mudanças no estilo de vida, com prática diária de exercícios físicos, controle rigoroso da

alimentação, uso correto da medicação, acompanhamento contínuo em consultas médicas ou de enfermagem, realização periódica de exames laboratoriais, cessação do tabagismo, controle da pressão arterial, imunização e acompanhamento psicológico de qualidade (Salci *et al.*, 2017).

### 3.4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PORTADOR DE DIABETES MELLITUS

No contexto do manejo do DM, o objetivo dos profissionais de saúde é o controle dos níveis glicêmicos, conseqüentemente, controle da doença, a prevenção das complicações agudas e crônicas, como também a promoção e manutenção da saúde. Diante disso, os enfermeiros desempenham um papel relevante frente aos pacientes diagnosticados com algum tipo de DM, posto que é de sua competência prestar assistência a esses pacientes, principalmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), estimular as práticas de autocuidado e auxiliar nas modificações no estilo de vida (Araújo *et al.*, 2018).

Nesse sentido, os cuidados ofertados por enfermeiros são de importância, pois possibilita a identificação de fatores com potencial de favorecer às complicações agudas e crônicas do DM, planejar e implementar práticas de educação em saúde na prevenção do DM, elencar as intervenções necessárias e realizar o monitoramento contínuo (Lucoveis *et al.*, 2018).

Diante o exposto, a consulta de enfermagem, é responsabilidade legal e privativa dos enfermeiros, se configura como importante ferramenta para promoção da saúde e prevenção de agravos decorrentes do DM. Na consulta, o enfermeiro realiza anamnese, exame físico, com ênfase na avaliação minuciosa dos membros inferiores, mensura glicemia capilar, solicita e avalia exames laboratoriais, como glicemia de jejum e hemoglobina glicada, orienta sobre a farmacoterapia prescrita, destacando os cuidados necessários para autoadministração de insulina em domicílio e o descarte adequado de perfurocortantes (Silva *et al.*, 2021).

Aliado a isso, os enfermeiros podem realizar transcrição de hipoglicemiantes orais, orientar sobre os horários de sua administração, bem como informar acerca da importância dos hábitos alimentares saudáveis e a realização periódica de exercícios físicos. Dessa forma, a assistência de enfermagem aos pacientes diabéticos baseada nas ações educativas em saúde, pode abordar e discutir o DM e seus tipos, as suas complicações macro e microvasculares e as medidas de prevenção, com o propósito de sensibilizar os usuários acerca da adoção de práticas de autocuidado e hábitos de vida saudáveis (Chaves *et al.*, 2013).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Realizou-se um estudo de cunho bibliográfico do tipo Revisão Integrativa da Literatura (RIL). Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2019), os estudos de revisão integrativa, possibilita ao pesquisador sintetizar o conhecimento acerca de um determinado fenômeno, objetivando identificar possíveis lacunas no conhecimento, recomendar a realização de novas pesquisas científicas, bem como fornecer subsídios para a tomada de decisão na saúde e a melhoria da prática clínica.

Desse modo, para a construção da presente revisão, este estudo adotou um rigor metodológico, de modo a cumprir as seis etapas fundamentais e interdependentes propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2019), a saber: 1) delimitação da pergunta de pesquisa; 2) busca e seleção dos estudos primários; 3) extração de dados dos estudos primários; 4) avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; 5) síntese dos resultados da revisão e 6) apresentação da revisão (Mendes, Silveira; Galvão, 2019), conforme é observado na Figura 1.

**Figura 1 - Etapas da revisão integrativa da literatura**



Fonte: Mendes, Silveira e Galvão (2019).

## 4.2 ELABORAÇÃO DA PERGUNTA NORTEADORA

Nesta etapa, o pesquisador delimitou uma pergunta norteadora que possibilitou a determinação do problema a ser estudado, o público-alvo, assim como os descritores chave e os critérios de elegibilidade. Assim, para a condução de RIL e definição de uma pergunta de pesquisa, recomenda-se a utilização de estratégias, de modo que para o presente estudo optou-se pelo acrônimo PICO (*População, Intervenção e Contexto*).

Diante o exposto, segue os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) conforme descrito no Quadro 1.

**Quadro 1.** Elaboração da pergunta norteadora através da estratégia PICO. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2024.

<b>Itens da Estratégia</b>	<b>Componentes</b>	<b>DeCS</b>
<i>População</i>	Pacientes insulino-dependentes	Diabetes Mellitus
<i>Intervenção</i>	Ações desenvolvidas pelos enfermeiros	Cuidados de Enfermagem
<i>Contexto</i>	Autoadministração de insulina no domicílio	Autoadministração Insulina

Fonte: Dados extraídos do estudo (Elaboração própria).

Diante disso, elencou-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais são as ações desenvolvidas pelos enfermeiros para os paciente insulino-dependentes acerca da autoadministração de insulina no domicílio?”

## 4.3 BUSCA OU AMOSTRAGEM NA LITERATURA

Nessa etapa, buscou-se artigos primários acerca do objeto de estudo, a qual foi realizada no período de fevereiro a março de 2024, nas seguintes bases científicas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a Base de Dados de Enfermagem (BDENF) via portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); e biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Ressalta-se que a escolha da referida base de dados é em decorrência do seu escopo de abrangência e por seu impacto nas produções científicas na área da saúde. Logo, nas referidas

bases e biblioteca de dados foi realizado o cruzamento dos DeCS Diabetes Mellitus, Cuidados de Enfermagem, Autoadministração e Insulina através do operador booleano *AND*, conforme se observa no Quadro 2.

**Quadro 2** – Estratégia de busca dos estudos primários nas bases de dados. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2024.

<b>Base de Dados/ Biblioteca virtual</b>	<b>Estratégia de Busca</b>
<b>LILACS</b>	<i>("Diabetes Mellitus") AND ("Cuidados de Enfermagem") AND (Autoadministração) AND (Insulina)</i>
<b>BDEF</b>	<i>("Diabetes Mellitus") AND ("Cuidados de Enfermagem") AND (Autoadministração) AND ("Insulina")</i>
<b>SciELO</b>	<i>("Diabetes Mellitus") AND ("Cuidados de Enfermagem") AND (Autoadministração) AND ("Insulina")</i>

Fonte: Dados extraídos do estudo (Elaboração própria).

#### 4.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Após a associação dos DeCS e identificação dos estudos, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos gratuitos e disponíveis para *download*, publicados no idioma português, inglês e espanhol. Salienta-se que não foi delimitado recorte temporal de publicação dos estudos, visto que o objetivo é elevar a abrangência da busca.

Como critério de exclusão, foram adotados: os artigos duplicados nas bases e biblioteca de dados, artigos do tipo de revisão de qualquer natureza e os que não respondem a pergunta de pesquisa e/ou não se adequem ao tema proposto.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

Para a extração dos dados dos artigos primários que foram incluídos na amostra, nesse estudo, foi utilizado um formulário (APÊNDICE A) de elaboração própria das pesquisadoras, contendo os seguintes dados de caracterização dos artigos: título, objetivo, base de indexação,

ano e periódico de publicação, país, desenho metodológico, nível de evidência e os principais achados.

Menciona-se que foi empregado o fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) (APÊNDICE B), com objetivo de demonstrar o processo sistemático da busca e seleção dos estudos (Cunha, 2014).

#### 4.5 AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO

Nessa etapa, os estudos que foram incluídos na amostra final são aqueles categorizados quanto ao seu Nível de Evidência (NE) em sete níveis, a saber: Nível 1: evidências provenientes de uma revisão sistemática ou da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; Nível 2: evidências obtidas de pelo menos um ensaio clínico com aleatorização, controlado e bem delineado; Nível 3: evidências obtidas de estudos bem desenhados e controlados sem aleatorização; Nível 4: evidências proveniente de estudos do tipo coorte ou de caso-controle; Nível 5: evidências provenientes de uma revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos; Nível 6: evidências obtidas de apenas um único estudo descritivo ou qualitativo; Nível 7: Evidências com base em opiniões de especialistas (Cunha, 2014).

#### 4.6 SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO

Os resultados obtidos foram compilados em um quadro sintético contendo as principais informações que permitiram caracterizar os artigos e seus achados, de modo a proporcionar uma síntese geral das publicações selecionadas, onde buscou-se evidenciar as principais lacunas do conhecimento, as recomendações para tomada de decisão na saúde e possíveis limitações que o estudo apresentou.

Além disso, os estudos incluídos na síntese foram analisados de forma crítica e descritiva levando em consideração a metodologia empregada e similaridade dos resultados.

#### 4.7 APRESENTAÇÃO DA REVISÃO

Segundo as recomendações de Souza; Silva e Carvalho (2010), para essa etapa, os pesquisadores apresentam a revisão ou a síntese de forma clara e completa, de modo a proporcionar ao leitor avaliar criticamente os resultados da pesquisa. Logo, o estudo, buscou

informações pertinentes e detalhadas, baseadas em metodologias contextualizadas.

À vista disso, esta apresentação possibilita ao leitor verificar o delineamento seguido, compreendendo cada etapa, bem como fornece transparência e reprodutibilidade aos dados obtidos (Mendes; Silveira; Galvão, 2019). Salienta-se ainda que, foi elaborado pela pesquisadora um documento de forma detalhada para apresentar a presente revisão.

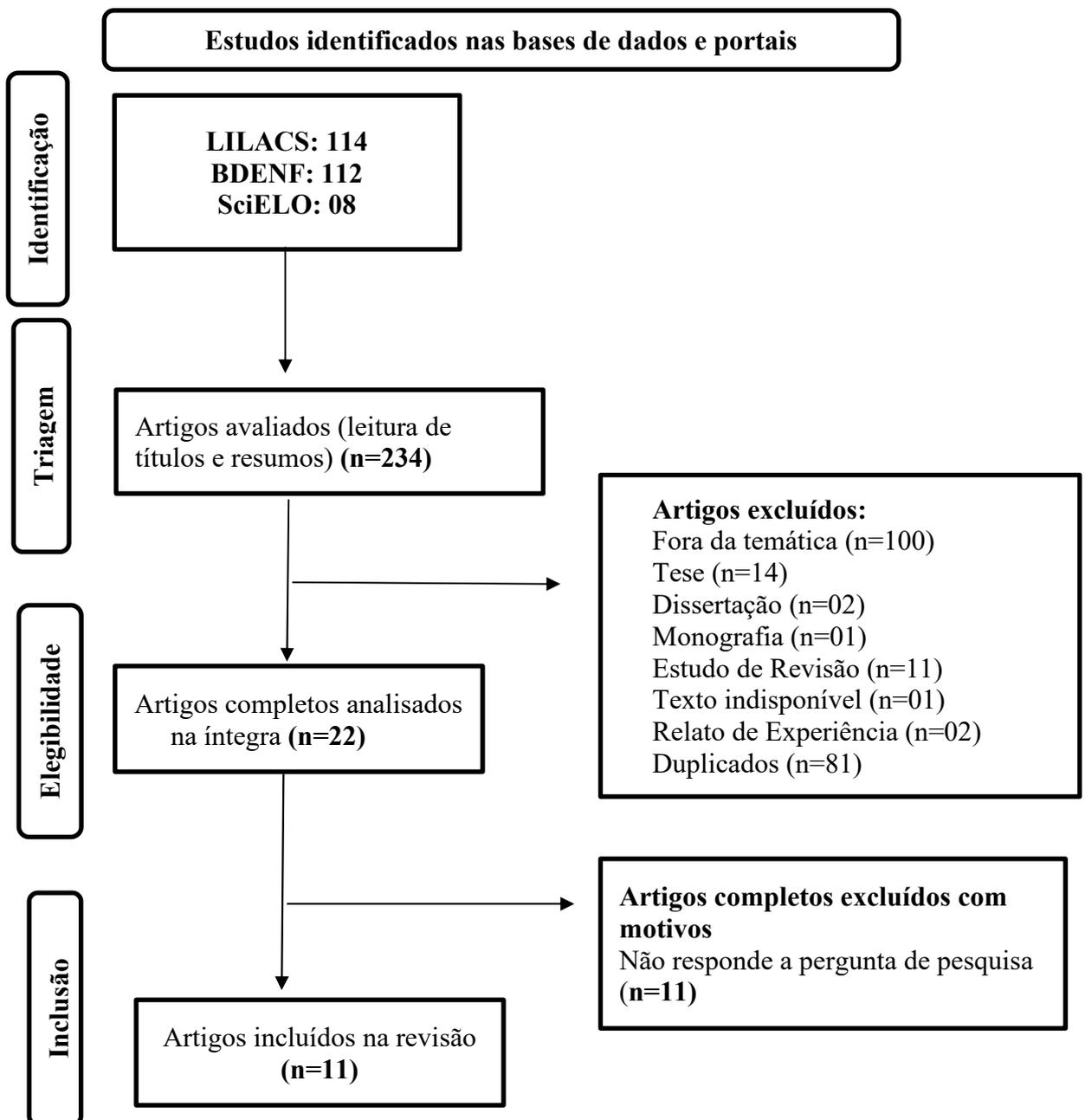
#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

Para a realização desse estudo, não foi necessário a submissão do projeto de pesquisa a Plataforma Brasil, com objetivo de obter o parecer ético do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Leão Sampaio (UNILEÃO), pois o estudo se trata de uma revisão que não envolveu a participação voluntária de seres humanos. Todavia, o presente estudo está respaldado nos princípios da resolução 510/2016 (Brasil, 2016).

## 5 RESULTADOS

Utilizou-se o fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) para demonstrar o processo de identificação, triagem e seleção dos estudos, conforme ilustrado na Figura 1.

**Figura 2-** Fluxograma de seleção dos estudos primários.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2024.

Durante o processo de busca nas bases de dados foram identificadas 234 referências para leitura a partir do título, resumo e objetivo. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, selecionou-se 22 estudos para leitura na íntegra. Desses, foram excluídos 11 estudos por não responderem a pergunta de pesquisa. Assim, foram incluídos 11 artigos para compor a amostra final.

A caracterização dos estudos primários encontram-se sumarizadas no Quadro 3.

**QUADRO 3** - Caracterização dos estudos primários, segundo o título, autor e ano, objetivo, país, periódico de indexação, tipo de estudo e nível de evidência, 2023.

Nº	Título	Autor/Ano	Objetivo	País	Periódico de indexação	Tipo de estudo/Nível de evidência
1	Auto-aplicação de insulina em crianças portadoras de diabetes mellitus Tipo 1	Antonia e Zanetti, 2000	Analisar as dificuldades referentes a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar	Brasil	Rev. latino-am. enfermagem	Estudo transversal Nível evidência VI
2	A prática de utilização de seringas descartáveis na administração de Insulina no domicílio	Souza e Zanetti, 2001	Conhecer o comportamento de 113 portadores de diabetes mellitus, atendidos em um hospital de grande porte, em relação à utilização e reutilização de seringas descartáveis para a administração de insulina no domicílio	Brasil	Rev. latino-am. enfermagem	Estudo transversal Nível evidência VI
3	Autoaplicação de insulina: atitudes de um grupo de diabéticos	Barros e Souza, 2011	Verificar o preparo do usuário diabético para a autoaplicação de insulina	Brasil	Rev enferm UFPE on line	Estudo transversal Nível evidência VI
4	O ensino em grupo do processo de aplicação de	Batista <i>et al.</i> , 2013	Analisar a habilidade da pessoa com diabetes mellitus	Brasil	Rev. Eletr. Enf. [Internet]	Estudo transversal Nível evidência VI

	insulina		(DM) em realizar o processo de aplicação de insulina antes e após o ensino em grupo desse procedimento.			
5	Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde	Assunção <i>et al.</i> , 2017	Avaliar o conhecimento e a atitude de pacientes com diabetes mellitus da Atenção Primária à Saúde e fatores associados	Brasil	Escola Anna Nery	Estudo transversal Nível evidência VI
6	Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: contribuições para assistência	Teston <i>et al.</i> , 2017	Conhecer as perspectivas de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 sobre as ações de autocuidado.	Brasil	Escola Anna Nery	Estudo descritivo de abordagem qualitativa Nível evidência VI
7	<i>Proceso de Enfermería en la persona con Diabetes Mellitus desde la perspectiva del autocuidado</i>	Sabogal <i>et al.</i> , 2017	Aplicar a Teoria do Autocuidado de Orem à pessoa com diabetes mellitus, através do Processo de Atenção de Enfermería, até o final da promoção práticas de autocuidado em benefício da própria saúde e bem-estar	Cuba	Revista Cubana de Enfermería	Estudo de Caso Nível evidência VI
8	Fatores relacionados às atividades de autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2	Eid <i>et al.</i> , 2018	Verificar atividades de autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 e analisar sua relação com variáveis sociodemográficas e clínicas.	Brasil	Escola Anna Nery	Estudo transversal Nível evidência VI

9	Construção e validação de simulador de baixo custo para capacitação de pacientes com diabetes mellitus e/ou de seus cuidadores na aplicação de insulina	Silva <i>et al.</i> , 2018	A construção e validação de um simulador de baixo custo para uso na capacitação de pacientes com diabetes mellitus e de seus cuidadores para a aplicação de insulina.	Brasil	Escola Anna Nery	Estudo transversal Nível evidência VI
10	<i>Prácticas de autocuidado de los pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2</i>	Rojas <i>et al.</i> , 2019	- Identificar o nível de aplicação das práticas de autocuidado dos pacientes ambulatorios com DM2 que atendem à consulta externa de um hospital de terceiro nível de atenção no Instituto Mexicano del Seguro Social.	México	Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.	Estudo transversal Nível evidência VI
11	Intervenção educativa sobre o conhecimento e manejo de insulina no domicílio	Reis <i>et al.</i> , 2020	Analisar o efeito de intervenção educativa no conhecimento e manejo da insulina no domicílio	Brasil	Acta Paul Enferm	Estudo transversal Nível evidência VI

**Fonte:** Elaborado pela pesquisadora.

De acordo com o quadro 3, os estudos foram publicados no período de 2000 a 2020, sendo que prevaleceram estudos publicados entre os anos de 2017 e 2018. Quanto ao país de origem dos estudos, nove estudos foram publicados no Brasil na língua portuguesa e apenas dois na língua espanhola, tendo como país de publicação México e Cuba.

No que se refere ao periódico de indexação das publicações, predominou o periódico Escola Anna Nery e a Revista Latino Americana de Enfermagem. Em relação ao delineamento metodológico, prevaleceram estudos do tipo transversal, contando ainda com apenas um estudo de caso e um estudo descritivo.

Quanto ao nível de evidência das publicações predominou a classificação 6. A maioria

dos estudos objetivaram analisar, conhecer, verificar e identificar o nível de conhecimento e a atitude de pacientes com o diagnóstico de diabetes mellitus acerca da autoadministração de insulina no domicílio, assim como, as dificuldades no preparo e administração no domicílio.

Em relação a síntese dos principais achados dos estudos primários que compuseram a amostra da presente pesquisa, essas estão dispostas no quadro 4 a seguir.

**QUADRO 4** – Síntese dos principais resultados e considerações finais dos autores, sobre o conhecimento de pacientes diabéticos insulino dependentes acerca da autoadministração de insulina Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2024.

Nº	Título	Autor/ Ano	Principais resultados	Considerações finais
1	Auto-aplicação de insulina em crianças portadoras de diabetes mellitus Tipo 1	Antonia e Zanetti, 2000	Os enfermeiros realizam consultas de enfermagem individualizada com os pacientes com o diagnóstico de diabetes mellitus e seus cuidadores, onde orientam acerca da autoadministração de insulina no domicílios, prestando as seguintes orientações: manuseio das seringas descartáveis e canetas recarregáveis; a via de aplicação; armazenamento e conservação nas geladeiras domésticas, descarte de seringas. Ademais, realizam a demonstração das técnicas de preparo e aplicação de insulina.	Os resultados sinalizam que os/as enfermeiros/as desempenham um papel de uma importância no processo de educar os pacientes diabéticos, visando a aplicação de práticas seguras para o preparo e autoaplicação de insulina nos domicílios.
2	A prática de utilização de seringas descartáveis na administração de Insulina no domicílio	Souza e Zanetti, 2001	Os/as enfermeiros/as da atenção primária à saúde desenvolvem ações que visem orientar e sensibilizar os pacientes com diabetes mellitus acerca da autoadministração nos domicílios, as ações são: consulta de enfermagem e grupos educativos, onde orientam acerca da reutilização de seringas e agulhas; higienização das seringas e agulhas; armazenamento de insulina nas geladeiras domésticas,	Constatou-se que as orientações dos/as enfermeiros/as acerca das práticas seguras de preparo e aplicação de insulina no âmbito domiciliar são necessárias para a adesão terapêutica e prevenção de complicações.

			rodízio da aplicação de insulina; além de simular a técnica de preparo e aplicação.	
3	Autoaplicação de insulina: atitudes de um grupo de diabéticos	Barros e Souza, 2011	As ações dos/as enfermeiros/as acerca da autoadministração de insulina no âmbito domiciliar são: consulta de enfermagem, palestras, rodas de conversas que orientam sobre o preparo e técnica de aplicação, via de aplicação, armazenamento, descarte e a importância dos rodízios de aplicação.	Verificou-se que as orientações fornecidas pelos enfermeiros é essencial para adesão a terapêutica farmacológica e não farmacológica, bem como para a pessoa e a família se adaptar e conviver com o diabetes mellitus.
4	O ensino em grupo do processo de aplicação de insulina	Batista <i>et al.</i> , 2013	Os/as enfermeiros/as realizam ações educativas com os pacientes com diabetes mellitus visando orientar acerca das práticas seguras de preparo e técnica de aplicação de insulina no âmbito domiciliar. As principais orientações se referem o preparo e técnica correta, orientar sobre a graduação das seringas; a via e o locais de aplicação, armazenamento e o descarte correto das seringas.	Os dados possibilitaram identificar que as orientações dos/as enfermeiros/as nas ações educativas contribuíram para redução de erros durante a autoaplicação de insulina nos domicílios. Logo, essas orientações contribuem para a promoção da educação em DM, como também para a melhora e eficácia do tratamento insulínico.
5	Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde	Assunção <i>et al.</i> , 2017	Na consulta de enfermagem ao paciente com diabetes, os/enfermeiros/as assumem o papel de educador, principalmente quando se trata do preparo e aplicação de insulina no domicílio. As orientações fornecidas se referem ao preparo e técnica de aplicação de insulinas utilizando seringas e agulhas descartáveis, rodízio do local de aplicação, armazenamento e conservação nas geladeiras e descarte correto dos dispositivos.	A consulta de enfermagem ao cliente com diabetes mellitus se configura de suma importância para orientação acerca das práticas seguras para o preparo e aplicação de insulina no domicílio. Logo, se torna um componente essencial para o apoio para auto-aplicação de insulina e no cuidado a pessoas com diabetes mellitus.
6	Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: contribuições	Teston <i>et al.</i> , 2017	As principais orientações de enfermagem acerca da auto-aplicação de insulina no âmbito domiciliar se referem ao preparo e técnica de	As ações desenvolvidas pelos/as enfermeiros/as acerca da auto-aplicação de insulina no ambiente domiciliar são essenciais,

	para assistência		aplicação correta, ressaltando a importância do rodízio de local de aplicação com o propósito de reduzir a incidência de lipodistrofia.	pois contribuem para a promoção da educação em DM e o empoderamento do paciente para aplicação da insulina.
7	<i>Proceso de Enfermería en la persona con Diabetes Mellitus desde la perspectiva del autocuidado</i>	Sabogal <i>et al.</i> , 2017	Os/as enfermeiros/as atuantes na APS é um dos profissionais responsáveis para educação em diabetes mellitus, inclusive acerca da auto-aplicação de insulina no domicílio. Eles orientam acerca do preparo e técnica correta de aplicação, mencionando como deve ser armazenado as insulinas e descartado os dispositivos, bem como os cuidados necessários para prevenção de lipodistrofia.	Constatou-se que as orientações de enfermagem acerca da autoadministração de insulina no âmbito domiciliar favoreceram a redução de erros dos pacientes durante a auto-aplicação e contribuíram para o empoderamento do paciente.
8	Fatores relacionados às atividades de autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2	Eid <i>et al.</i> , 2018	Os grupos educativos com pacientes com diabetes mellitus e as consultas de enfermagem representam as principais ações desenvolvidas pelos/as enfermeiros/as para promover a educação em diabetes, principalmente acerca das práticas seguras para preparo e aplicação de insulina. Esses momentos configuram espaços propícios para orientar acerca do manuseio dos dispositivos (seringas, agulhas e canetas), a via e o local de aplicação, cuidados necessários para homogeneização de suspensão de insulina, rodízio de local, descarte correto de seringas.	Os/as enfermeiros/as desempenham um papel relevante no processo de educação em diabetes, pois as orientações fornecidas durante as consultas de enfermagem e nas práticas educativas em saúde, reduzem os erros na terapia insulínica e promovem prática de autocuidado e auto-aplicação de insulina.
9	Construção e validação de simulador de baixo custo para capacitação de pacientes com diabetes mellitus e/ou de seus cuidadores na	Silva <i>et al.</i> , 2018	Os/as enfermeiros/as buscam desenvolver ações acerca da auto-aplicação de insulina nos domicílios, dentre elas destacam-se os grupos educativos com usuários diagnosticados com diabetes, com o propósito de fornecer orientações acerca do preparo	Percebeu-se que as orientações de enfermagem fornecidas aos pacientes com diabetes mellitus acerca da auto-aplicação de insulina são essenciais, posto que reduzem os erros durante a terapia insulínica e propicia a prática de autocuidado e

	aplicação de insulina		e técnica correta de aplicação. Além disso, dos riscos potenciais dessa terapia quando não realizada de forma correta.	auto-aplicação de insulina, além da prevenção de complicações.
10	<i>Prácticas de autocuidado de los pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2</i>	Rojas <i>et al.</i> , 2019	Nas ações educativas os/as enfermeiros/as orientam os pacientes e seus familiares acerca dos cuidados necessários para a auto-aplicação de insulina no âmbito domiciliar, onde enfatizam a importância do preparo e técnica de aplicação correta, além da importância do armazenamento e descarte correto.	Verificou-se que os/as enfermeiros/as representam um dos principais educadores em saúde com ênfase no processo de educação em diabetes, dado que contribuem para a adaptação do paciente com diabetes, a redução de complicações micro e macrovasculares, adesão a terapêutica insulínica, farmacológica e não farmacológica.
11	Intervenção educativa sobre o conhecimento e manejo de insulina no domicílio	Reis <i>et al.</i> , 2020	A consulta de enfermagem, palestras e grupos educativos representam as principais ações desenvolvidas pelos/as enfermeiros/as no âmbito da atenção primária à saúde acerca da autoadministração de insulina. Esses momentos representam espaços oportunos para a promoção da educação diabetes, posto que os/as enfermeiros/as orientam e simulam preparo e a técnica de aplicação de insulina.	Os/as enfermeiros/as na posição de educador em diabetes, orientam sobre os cuidados necessários para o preparo e a técnica de administração de insulina, contribuindo para o empoderamento do paciente, prevenção de complicações, promoção da educação em DM, e, sobretudo, uma assistência integral, holística e resolutiva.

**Fonte:**Dados da pesquisa, 2024.

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos apontam que as evidências científicas incluídas no presente estudo, denota que os enfermeiros, principalmente os que atuam no âmbito da atenção primária à saúde, desempenham um papel de educador em saúde em diabetes, com o intuito de promover uma consulta de enfermagem individualizada ao usuário com diagnóstico de DM e seus cuidadores.

Nesse aspecto aborda-se ainda as rodas de conversas, palestras e grupos educativos com o propósito de promover orientações acerca das boas práticas no preparo e autoadministração de insulina no âmbito domiciliar (Antonia; Zanetti, 2000; Souza; Zanetti, 2001; Barros; Souza, 2011; Batista *et al.*, 2013; Assunção *et al.*, 2017; Teston *et al.*, 2017; Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018; Rojas *et al.*, 2019; Reis *et al.*, 2020).

Quanto as orientações de enfermagem, estas são fornecidas tanto de forma individualizada durante a consulta de enfermagem, bem como durante os grupos educativos, rodas de conversas e palestras com pacientes portadores de diabetes mellitus e seus cuidadores acerca do preparo e autoadministração de insulina no domicílio.

Diante o exposto, nove artigos corroboram as orientações relacionadas ao manuseio das seringas descartáveis e canetas recarregáveis, armazenamento e conservação da insulina nas geladeiras domésticas, via de administração, rodízio de aplicação e o descarte seguro de seringas e agulhas. Além disso, utilizam a simulação para demonstrar o preparo e a técnica correta de aplicação de insulina (Antonia; Zanetti, 2000; Souza; Zanetti, 2001; Barros; Souza, 2011; Batista *et al.*, 2013; Assunção *et al.*, 2017; Teston *et al.*, 2017; Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018).

A insulino terapia constitui a terapêutica farmacológica de escolha para o tratamento do DM tipo I, objetivando o controle dos níveis glicêmicos, e, conseqüentemente, as complicações micro e macrovasculares. É uma das práticas que são corriqueiramente desenvolvidas pelos usuários com DM e seus cuidadores. Todavia, esse tratamento apresenta uma complexidade, em decorrência das etapas necessárias para sua realização, e, sobretudo, a necessidade dos pacientes e seus cuidadores no desenvolvimento de habilidades para obterem sucesso na autoaplicação no âmbito domiciliar (Castro *et al.*, 2022).

Nesse contexto, quando se realiza a aplicação de insulina de forma correta, reduz a ocorrência de desfechos indesejados, com destaque para lipodistrofia (acúmulo excessivo de tecido adiposo no tecido tegumentar), hipoglicemia e hiperglicemia. À vista disso, percebe-se que os pacientes com DM e seus responsáveis, na maioria das vezes apresentam dificuldades

na autoaplicação de insulina no âmbito domiciliar, o que compromete na adesão a terapia insulínica prescrita e no controle glicêmico adequado, viabilizando o surgimento de sérias complicações do DM (Moreira *et al.*, 2018).

Diante disso, o cuidado às pessoas com DM, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como referência a APS, faz parte do cotidiano do trabalho dos enfermeiros, nas quais desenvolvem ações no contexto da promoção, prevenção e educação em diabetes, incluindo ações voltadas para implementação de boas práticas para o preparo e autoaplicação de insulina nos domicílios dos pacientes (Felix *et al.*, 2021).

Desse modo, na presente revisão identificou-se diversas ações desenvolvidas pelos enfermeiros direcionadas a autoaplicação de insulina nos domicílios, a saber: consulta de enfermagem individualizada aos pacientes com DM e seus cuidadores, palestras, rodas de conversas, grupos educativos e ações de educação em saúde, com o propósito de fornecer orientações baseadas nas recomendações ministeriais para capacitação do paciente acerca da autoaplicação da insulina no domicílio. Para tanto, esta compreende as seguintes etapas: armazenamento/conservação, transporte, técnica de administração, automonitorização glicêmica e descarte adequado dos resíduos perfurocortantes (Antonia; Zanetti, 2000; Souza; Zanetti, 2001; Barros; Souza, 2011; Batista *et al.*, 2013; Assunção *et al.*, 2017; Teston *et al.*, 2017; Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018).

Semelhanças aos achados são evidenciados em um estudo realizado na região Sul do Brasil, onde identificou-se que os enfermeiros atuantes no âmbito da APS, desempenham o papel de educador em saúde no contexto do DM, realizando uma consulta de enfermagem individualizada, pautada nas reais necessidades dos pacientes; rodas de conversas, palestras e grupos educativos tendo como público-alvo os pacientes com DM tipo I e II e seus cuidadores, discutindo temáticas inerentes ao DM, com destaque a autoaplicação insulínica domiciliar (Vargas *et al.*, 2019).

Desse modo, é perceptível que as ações são necessárias para informar e capacitar os pacientes e cuidadores acerca da autoaplicação insulínica, contribuindo na adesão a terapêutica prescrita, tanto medicamentosa quanto as relacionadas a mudança no estilo de vida, a fim de prevenir complicações, e, sobretudo, auxiliar o paciente a conviver com DM.

Ainda nesta ótica, as práticas educativas acerca do DM desenvolvidas pelos/as enfermeiros/as, em especial aqueles que atuam na APS, têm como propósito contribuir para adesão a terapêutica farmacológica, que inclui as orientações sobre a implementação de boas práticas seguras para preparo e aplicação de insulina em domicílio, como também, potencializar

o conhecimento dos pacientes acerca dessa doença crônica, estimular o autocuidado e adoção de hábitos de vida saudáveis, de modo a melhorar a qualidade de vida e elevar a sua autonomia diante do DM (Corgozinho *et al.*, 2020).

Nessa vertente, identificou-se que o cuidado de enfermagem voltado a auto-aplicação de insulina no domicílio, ofertado durante as consultas de enfermagem e práticas de educação em saúde, podem promover a adaptação do cliente e seus familiares perante o DM (Barros; Souza, 2011; Rojas *et al.*, 2019); o apoio necessário para auto-aplicação de insulina (Assunção *et al.*, 2017); o empoderamento do paciente para aplicação da insulina (Teston *et al.*, 2017; Sabogal *et al.*, 2017); redução de complicações micro e macrovasculares do DM (Batista *et al.*, 2013; Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018; Reis *et al.*, 2020); e diminuição dos erros durante a auto-aplicação de insulina (Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018).

Corroborando aos achados, ao considerar que a educação é um aspecto de extrema importância no tratamento e controle do DM, esse pode direcionar os cuidados de enfermagem de modo a contemplar as necessidades dos pacientes com DM, como também, favorecer a adaptação do paciente e seus familiares diante da doença; o apoio na adesão a terapia farmacológica (hipoglicemiantes orais e terapia insulínica) prescrita. Ressalta-se ainda o empoderamento dos pacientes e familiares na autoadministração de insulina em domicílios; reduzir a ocorrência de erros durante a auto-aplicação de insulina e as complicações do DM (Baptista *et al.*, 2019).

Nesse contexto, deve-se buscar a corresponsabilização do cuidado integral, estruturado em ações que contemplem a educação em saúde almejando a promoção do autocuidado, adesão a terapia farmacológica prescrita, prevenção das complicações crônicas e uma assistência integral as pessoas com DM (Salci *et al.*, 2017).

Dessa forma, verificou-se que as evidências científicas enfatizaram que as ações desenvolvidas pelos/as enfermeiros/as sobre a auto-aplicação insulínica no âmbito domiciliar resultam na promoção da educação em DM, e, conseqüentemente, capacitam os pacientes com DM acerca da implementação de boas práticas para o preparo e aplicação de insulina, bem como, preparam para autogerirem essa doença crônica (Antonia; Zanetti, 2000; Souza; Zanetti, 2001; Barros; Souza, 2011; Batista *et al.*, 2013; Assunção *et al.*, 2017; Teston *et al.*, 2017; Sabogal *et al.*, 2017; Eid *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018; Rojas *et al.*, 2019; Reis *et al.*, 2020).

Desse modo, percebe-se que a enfermagem desempenha um papel relevante no tratamento e controle do DM, visto que promove o autocuidado, a prevenção de complicações, e, sobretudo, a promoção da educação em DM. À vista disso, infere-se que práticas de educação

em saúde possibilitam uma percepção crítica com maior participação e autonomia das pacientes e seus cuidadores para enfrentarem as múltiplas facetas vivenciadas diante do diagnóstico, tratamento e controle do DM.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão possibilitou identificar que a consulta de enfermagem individualizada, as rodas de conversas, as palestras e os grupos educativos em saúde tendo como público-alvo as pessoas com DM e seus familiares, constituem as principais ações desenvolvidas pelos enfermeiros acerca da autoadministração de insulina no âmbito domiciliar, com objetivo de orientar e sensibilizar quanto a importância da implementação das boas práticas seguras para preparo e aplicação de insulina.

Desse modo, identificou-se que essas ações promovem a redução de erros durante a auto-aplicação de insulina e a ocorrência de complicações micro e macrovasculares do DM; o apoio na adesão a terapia insulínica e o empoderamento do paciente; adaptação do paciente para conviver com o DM; adoção de hábitos de vida saudáveis; estímulo as práticas de autocuidado e a promoção da educação em DM.

As evidências acessíveis nos estudos selecionados, apontaram a necessidade dos enfermeiros orientarem os usuários com DM acerca das práticas de preparo e aplicação de insulina; e fornecerem o acompanhamento contínuo desses pacientes, objetivando promover a saúde e prevenir as complicações crônicas, através de boas práticas de autocuidado.

Dentre as limitações encontradas na realização deste estudo, pode-se elencar a restrição da busca de estudos apenas a três bases de dados e a três idiomas de publicação dos estudos. Apesar disso, o uso de recorte atemporal permitiu uma análise mais detalhada dos estudos já realizados nesta temática, sendo possível identificar ações desenvolvidas pelos enfermeiros acerca da autoadministração de insulina no domicílio.

Diante do exposto, torna-se relevante em estudos futuros realizar análise do conhecimento, prática e atitude dos pacientes com DM, especialmente DM 1 acerca das práticas seguras para preparo e aplicação de insulina. Assim, é de fundamental importância traçar novas formas de abordagens para a assistência voltada ao usuário com DM, pautadas na implementação de ações educativas, promoção da saúde e acesso a informações, de modo a contribuir para a prevenção de agravos e a promoção da saúde e educação em DM.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. B. *et al.*, A criança com diabetes Mellitus Tipo 1: a vivência do adoecimento. **Rev Esc Enferm USP**, v.55, p. 1-8, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/gsadv/Downloads/BBucI6Mv.pdf> Acesso em: 10 de set. 2023.
- ALENCAR, D. C. *et al.*, Diabetes mellituse a disseminação de informações na internet: revisão integrativa. **Rev. Enferm. UFSM**, v.12, p.1-19, 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/document-14\(1\).pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/document-14(1).pdf) Acesso em: 20 de mar. 2024.
- ANTONIA, C. D.; ZANETTI, M. L. Auto-aplicação de insulina em crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1. *Rev. latino-am. Enfermagem, Ribeirão Preto*, v.8, n.3, p. 51-58, 2000. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-908899> Acesso em: 26 de fev. 2024.
- ARAÚJO, E. S. S. *et al.*, Cuidado de enfermagem ao paciente com diabetes fundamentado na Teoria de King. **Rev Bras Enferm [Internet]**, v.71, n.3, p.1157-1163, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/arethuza\\_melo\\_brito\\_carvalho\\_ensp\\_dout\\_2022.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/arethuza_melo_brito_carvalho_ensp_dout_2022.pdf) Acesso em: 20 de fev. 2024.
- ASSUNÇÃO, S. C. *et al.*, Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus da Atenção Primária à Saúde. **Escola Anna Nery**, v.21, n.4, p.1-7, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/VKnfBrxPjnRnNGdwNKs7Zjr/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 26 de fev. 2024.
- BANCA, R. O. L. *et al.*, Estratégias para educar jovens com diabetes mellitus tipo 1 sobre insulinoaterapia: revisão sistemática. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 29, n.1, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/b8nTD6ZMgwjFHS6drj3Lbhw/?lang=pt> Acesso em: 30 de out. 2023.
- BARROS, A. E; SOUZA, E. M. Autoaplicação de insulina: atitudes de um grupo de diabéticos. **Rev enferm UFPE on line.**, v.5, n.3, p. 593-603, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-30441> Acesso em: 10 de fev.2024.
- BAPTISTA, M. H. B. *et al.*, Educação em Diabetes Mellitus para automonitorização da glicemia: estudo quase-experimental. **Rev Bras Enferm**, v.72, n.6, p. 1679-1686, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003058703> Acesso em: 30 de out. 2023.
- Conselho Nacional de Saúde. (2016). Resolução nº 510/2016 – Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Brasil: Ministério da Saúde, Brasília, DF. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 20/10/2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes (diabetes mellitus)**. Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes> Acesso em: 20 de set. 2023.
- BATISTA, J. M. F. *et al.*, O ensino em grupo do processo de aplicação de insulina. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, v.15, n.1, p.71-79, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1535558> Acesso em: 10 de fev. 2024.

CASTRO, P. C. *et al.* Autoaplicação de insulina em adultos com diabetes mellitus no contexto domiciliar: revisão integrativa. **Rev Min Enferm**, v.26:e-143, p.1-10, 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/2019\\_dis\\_rambarreto.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/2019_dis_rambarreto.pdf) Acesso em: 30 de out. 2023.

CAVALCANTE, Patrícia. Análise do modelo atual de assistência ao diabetes no SUS: uma experiência no Hospital Universitário. **PROFSAÚDE**, 2021. Disponível em: <https://profsaude-abrasco.fiocruz.br/tcm/analise-modelo-atual-assistencia-diabetes-sus-experiencia-hospital-universitario> Acesso em: 20 de out. 2023.

CHAVES, M. O. *et al.* Percepções de portadores de diabetes sobre a doença: contribuições da Enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.66, n.2, p.215-221, 2013. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/47747> Acesso em: 30 de nov. 2023.

CORGOZINHO, M. L. M. V. *et al.* Educação em diabetes e mudanças nos hábitos de vida. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p.1-20, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/gsadv/Downloads/41213-Article-442827-1-10-20230516.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2023.

CORTEZ, D. N. *et al.* Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm**. v.28, n.3, p.250-255, 2015. Disponível em: <https://actaape.org/en/article/complications-and-the-time-of-diagnosis-of-diabetes-mellitus-in-primary-care/> Acesso em: 30 de out. 2023.

CUNHA, P. L. P. **Manual de Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/95407724/manual-revisao-bibliografica-sistemica-integrativa> Acesso em: 28 de set. 2023.

EID, L. P. *et al.* Fatores relacionados às atividades de autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Escola Anna Nery**, v.22, n.4, p.1-9, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-953471> Acesso em: 15 de fev.2024.

FÉLIX, J. A. C. Fatores associados ao risco de pé diabético em pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária. **Rev Esc Enferm USP**, v.55:e03757, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/2006> Acesso em: 02 nov. 2023.

FREITAS, A. M. M. *et al.* Novos Tratamentos Para O Diabetes Mellitus Tipo 2. Revista Científica da FMC, v.16, n.2, p.89-97, 2021. Disponível em: <https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC/article/view/506> Acesso em: 02 de nov. 2023.

FILGUEIRAS, T. F. *et al.* Instrumento para consulta de enfermagem a gestantes com diabetes Mellitus. **Rev Rene**, v.20e40104, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-997263> Acesso em: 01 de nov. 2023.

GALLEGO, R. *et al.* Complicações agudas da diabetes mellitus. **Rev Port Clin Geral**, v.23, n.1, p.565-575, 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/Aline\\_Oliveira\\_Furtado.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/Aline_Oliveira_Furtado.pdf) Acesso em: 20 de fev. 2024.

GAMA, G. Mortalidade por diabetes no Brasil está associada à desigualdade social, aponta pesquisa. **CNN BRASIL**, São Paulo, 12 de agosto de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/mortalidade-por-diabetes-no-brasil-esta-associada-a-desigualdade-social-aponta-pesquisa/>. Acesso em: 01 de set. 2023.

GRUPO ANIMA EDUCAÇÃO. **Manual de Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/manual\\_revisao\\_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf) Acesso em: 02 de set. 2023.

JÚNIOR SOUZA, E. V. *et al.*, Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus. **Rev Enferm UFPE online**, v. 13, n.1, p.1-9, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/68749> Acesso em: 20 de fev. 2024.

KLAFKE, A. *et al.* Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010\*. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.23, n.3, p455-462, jul-set 2014. DOI: doi: 10.5123/S1679-49742014000300008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/BFrXTyjSmttz8RV56cpH8FR/> Acesso em: 30 de out. 2023.

LUCOVEIS, M. L. S. *et al.* Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. **Rev Bras Enferm [Internet]**, v.71, n.6, p.3217-3223, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/R0i\\_Xinh.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/R0i_Xinh.pdf) Acesso em: 20 de out. 2023.

MARQUES, M. B. *et al.* Intervenção educativa para a promoção do autocuidado de idosos com diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP**, v.53, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/gS7Q8rTDjL3CLsKPCQHnTj/> Acesso em: 15 de out. 2023.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, Cr. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 28 (e20170204), p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?lang=pt> Acesso em: 10 de out. 2023.

MOREIRA, T. R. *et al.* Fatores relacionados à autoaplicação de insulina em indivíduos com diabetes mellitus. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 39:e2017, p.1-9, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/i/2018.v39/> Acesso em: 28 de set. 2023.

MUZY, J. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cad. Saúde Pública**, v.37, n.5, p.1-18, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/B9Fhg54pjQ677YVx9g3mHwL> Acesso em: 20 de out. 2023.

NUNES, L. B. Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. **Acta Paul Enferm**, v. 34, n.1, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/KFq5nWYrmLRmj3fyQtzZQZx/> Acesso em: 20 de mar. 2024.

PALASSON, R. R. *et al.* Qualidade da assistência à saúde na Atenção Primária: perspectiva de pessoas com Diabetes Mellitus. **Rev Bras Enferm**, v.73. n.5, p.1-3, 2023.

Disponível em: <file:///C:/Users/gsadv/Downloads/2dwssbHw.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2023.

REIS, P. *et al.* Intervenção educativa sobre o conhecimento e manejo de insulina no domicílio. **Acta Paul Enferm**, v.33, p.1-9, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1124016> Acesso em: 20 de mar. 2024.

ROJAS, E. A. *et al.* Prácticas de autocuidado de los pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2. **Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc**, v.27, n.1, p.52-59, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-996138> Acesso em: 15 de mar. 2024.

SABOGAL, I. M. U. *et al.* Proceso de Enfermería en la persona con DiabetesMellitus desde la perspectiva del autocuidado. **Revista Cubana de Enfermería**, v.33, n.2, p.404-417, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1283101> Acesso em: 15 de fev. 2024.

SALCI, M. A. *et al.* Prevenção das complicações crônicas do diabetes mellitus à luz da complexidade. **Rev Bras Enferm**, v.70, n.5, p.1048-1056, 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/gsadv/Downloads/TRABALHO\\_EV125\\_MD1\\_SA3\\_ID206\\_27052019164754.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/TRABALHO_EV125_MD1_SA3_ID206_27052019164754.pdf) Acesso em: 28 de ago. 2023.

SCARDOELLI, M. G. C. *et al.* Mudanças advindas do envelhecimento: sexualidade de idosos com complicações da diabetes mellitus. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v.11(Supl. 7), p. 2963-2970, jul., 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/gsadv/Downloads/wandenf,+Art+18.+10874-98471-1-ED+OPT+ok.pdf> Acesso em: 10 de set. 2023.

SILVA, A. L. *et al.* Neonatal outcomes according to different therapies for gestational diabetes mellitus. **J Pediatr (Rio J)**, v. 93, n.1, p. 87-93, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/w8Qcwk6Wn3TSSmQzJ5CVcTj/?lang=en> Acesso em: 20 de set. 2023.

SILVA, E. M. *et al.* “Descomplica, dona bete”: Construção de aplicativo sobre Prevenção de complicações Agudas do diabetes mellitus. **Enferm. Foco**, v.11, n.5, p.130-135, 2020. Disponível em: <https://enfermfoco.org/article/descomplica-dona-bete-construcao-de-aplicativo-sobre-prevencao-de-complicacoes-agudas-do-diabetes-mellitus/> Acesso em: 10 de set. 2023.

SILVA, J. P. *et al.* Construção e validação de simulador de baixo custo para capacitação de pacientes com diabetes mellitus e/ou de seus cuidadores na aplicação de insulina. **Escola Anna Nery**, v.22, n.3, p.1-9, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-953456> Acesso em: 12 de fev. 2024.

SILVA JUNIOR, J. R. *et al.* Diabetes mellitus gestacional: importância da produção de conhecimento. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v.16, n.2, p. 89-91, abr. / jun., 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/gsadv/Downloads/IM0CvJZl.pdf> Acesso em: 20 de set. 2023.

SILVA, S. O. *et al.* Consulta de enfermagem e diabetes mellitus: tendência da produção científica. **Rev Recien**, v.11, n.6, p.276-288, 2021. Disponível em:

<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/513> Acesso em: 28 de set. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2019) / Adolfo Milech...[*et. al.*]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio – São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2019. Disponível em:

<file:///C:/Users/gsadv/Downloads/Protocolo%20Diabetes%20-%20finalizado%202023.pdf>

Acesso em: 30 de set. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2020) / Adolfo Milech...[*et. al.*]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio – São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2020. Disponível em:

<file:///C:/Users/gsadv/Downloads/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf> Acesso em: 30 de set.

2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2023) / Adolfo Milech...[*et. al.*]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio – São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2023. Disponível em:

[file:///C:/Users/gsadv/Downloads/Protocolo%20Diabetes%20-%20finalizado%202023\(2\).pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/Protocolo%20Diabetes%20-%20finalizado%202023(2).pdf)

Acesso em: 10 de out. 2023.

SOUZA, M. A. *et al.* Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.27:e3210, p.1-10, 2019. Disponível em:

<file:///C:/Users/gsadv/Downloads/1655815624.pdf> Acesso em: 30 de set. 2023.

SOUZA, C. R.; ZANETTI, M. L. A prática de utilização de seringas descartáveis na administração de insulina no domicílio. **Rev. latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 39-45, 2001. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1036452> Acesso em: 10 de fev. 2024.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer?. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/> Acesso em: 15 de out. 2023.

TESTON, E. F. *et al.* Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: contribuições para assistência. **Escola Anna Nery**, v.21, n.2, p.1-8, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-840477> Acesso em: 15 de fev. 2024.

TSCHIEDEL, B. Complicações crônicas do diabetes. **JBM**, v.102, n.5, p.7-1, 2014. Disponível em:

[file:///C:/Users/gsadv/Downloads/JOAO\\_TARCISIO\\_ALVES\\_MAIA\\_FILHO.pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/JOAO_TARCISIO_ALVES_MAIA_FILHO.pdf) Acesso

em: 20 de fev. 2023.

VARGAS, D. M. *et al.* Telessaúde com crianças e adolescentes com diabetes: uma possibilidade de monitoramento em tempos de covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n.3, p.1-7, 2019. Disponível em:

[file:///C:/Users/gsadv/Downloads/1655815624\(1\).pdf](file:///C:/Users/gsadv/Downloads/1655815624(1).pdf) Acesso em: 15 de out. 2023.

**APÊNDICES**

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO DE DADOS BIBLIOMÉTRICOS  
DOS ESTUDOS**

<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>País</b>	<b>Periódico de indexação</b>	<b>Tipo de estudo/ Nível de evidência</b>	<b>Principais Achados</b>

**APÊNDICE B - PREFERRED REPORTING ITEMS FOR SYSTEMATIC REVIEW AND  
META-ANALYSES (PRISMA)**

