

A importância da atuação de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes com *Diabetes mellitus* tipo 2

The importance of nursing work in complications cardiovascular disease in patients with type 2 *Diabetes mellitus*

La importancia del trabajo de enfermería en las complicaciones enfermedad cardiovascular en pacientes con *Diabetes mellitus* tipo 2

Recebido: 05/10/2022 | Revisado: 12/10/2022 | Aceitado: 12/10/2022 | Publicado: 14/10/2022

Nathália Marinho dos Santos¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8679-001X>

Faculdade do Recife, Brasil

E-mail: nathaliamarinho413@gmail.com

Geiadylan de Lisandra Domingos da Silva²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9148-8846>

Centro Universitário Brasileiro, Brasil

E-mail: enf_gey@outlook.com

José Eduardo Silva³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8483-0305>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: silva.j.e@outlook.com

Micheli Maria do Nascimento⁴

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9944-7640>

Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil

E-mail: micheli.geasm@gmail.com

Lívia Maria da Silva Araújo⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8796-1012>

Centro Universitário Estácio do Recife, Brasil

E-mail: liliaraujo123@yahoo.com.br

Bruna Barbosa da Silva²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-4551>

Centro Universitário Brasileiro, Brasil

E-mail: brunabarsl@yahoo.com

Camila Danielle de Sena⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6118-4937>

Centro Universitário Estácio do Recife, Brasil

E-mail: camiladanielle_@hotmail.com

Paula Damarys Alves da Luz⁶

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4821-1566>

Universidade Salgado de Oliveira, Brasil

E-mail: Paullaalves_@outlook.com

Resumo

Introdução: O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença crônica metabólica que tem como principal característica o aumento do índice de glicose no sangue (hiperglicemia), causada por uma deficiência na produção de insulina pelo organismo. **Objetivo:** Verificar nas publicações nacionais e internacionais a importância da atuação de enfermagem diante de possíveis complicações microvasculares e macrovasculares em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2). **Metodologia:** Estudo de revisão narrativa da literatura. Para a condução será formulada a seguinte questão de pesquisa: Qual a importância da atuação de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2? A busca foi realizada nas bases de dados: BDEFN-BIREME, literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), WorldWideScience E

¹ Bacharelado em Enfermagem pela Universidade do Recife - FAREC, Brasil.

² Bacharelado em Enfermagem pelo Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, Brasil

³ Professor na Universidade Paulista – Unip, Brasil. Pesquisador e Doutorando em Biometria e Estatística Aplicada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Brasil

⁴ Bacharelado em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Brasil

⁵ Bacharelado em Enfermagem pelo Centro Universitário Estácio do Recife, Brasil

⁶ Bacharelado em Enfermagem pela Universidade Salgado de Oliveira, Brasil

Dialnet. Resultados: ADMT2 é uma patologia que vem preocupando cada vez mais os órgãos de saúde mundial em função do contínuo aumento da prevalência e incidência nas últimas décadas que contribui diretamente para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares. As complicações do DMT2 incluem, retinopatia diabética, neuropatia diabética, doença renal diabética e disfunção sexual, sendo estas microvasculares. observa-se ocorrências de infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, e doença arterial coronariana como as principais complicações macrovasculares, que estão diretamente relacionadas à hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e obesidade. Considerações finais: O enfermeiro tem como atividade prioritária a adoção de um manejo intensivo, com controle rígido dos fatores de risco cardiovasculares em pacientes diabéticos.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem; Diabetes Mellitus; Cardiologia; Complicações do diabetes.

Abstract

Introduction: *Diabetes Mellitus* (DM) is a chronic metabolic disease whose main characteristic is the increase in the blood glucose index (hyperglycemia), caused by a deficiency in the production of insulin by the body. Objective: To verify in national and international publications the importance of nursing work in the face of possible microvascular and macrovascular complications in patients with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). Methodology: Narrative literature review study. For the conduction, the following research question will be formulated: What is the importance of nursing work in cardiovascular complications in patients with Type 2 Diabetes Mellitus? The search was performed in the following databases: BDNF-BIREME, Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), WorldWideScience and Dialnet. Results: ADMT2 is a pathology that has been increasingly worrying the world health agencies due to the continuous increase in prevalence and incidence in recent decades that directly contributes to the development of cardiovascular complications. Complications of T2DM include diabetic retinopathy, diabetic neuropathy, diabetic kidney disease and sexual dysfunction, which are microvascular. occurrences of acute myocardial infarction, heart failure, and coronary artery disease are observed as the main macrovascular complications, which are directly related to systemic arterial hypertension, dyslipidemia and obesity. Final considerations: Nurses' priority activity is the adoption of intensive management, with strict control of cardiovascular risk factors in diabetic patients.

Keywords: Nursing care; Diabetes Mellitus; Cardiology; Diabetes complications.

Resumen

Introducción: La *Diabetes Mellitus* (DM) es una enfermedad metabólica crónica cuya principal característica es el aumento del índice de glucosa en sangre (hiperglucemia), ocasionado por una deficiencia en la producción de insulina por parte del organismo. Objetivo: Verificar en publicaciones nacionales e internacionales la importancia del trabajo de enfermería ante posibles complicaciones micro y macrovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). Metodología: Estudio de revisión de la literatura narrativa. Para la conducción se formulará la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la importancia del trabajo de enfermería en las complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2? La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: BDNF-BIREME, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), WorldWideScience y Dialnet. Resultados: La ADMT2 es una patología que viene preocupando cada vez más a los organismos mundiales de la salud debido al continuo aumento de prevalencia e incidencia en las últimas décadas que contribuye directamente al desarrollo de complicaciones cardiovasculares. Las complicaciones de la DM2 incluyen retinopatía diabética, neuropatía diabética, nefropatía diabética y disfunción sexual, que son microvasculares. se observan como principales complicaciones macrovasculares la ocurrencia de infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial coronaria, las cuales están directamente relacionadas con la hipertensión arterial sistémica, la dislipidemia y la obesidad. Consideraciones finales: La actividad prioritaria de los enfermeros es la adopción del manejo intensivo, con control estricto de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos.

Palabras clave: Cuidado de enfermería; Diabetes Mellitus; Cardiología; Complicaciones de la diabetes.

1. Introdução

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença crônica metabólica que tem como principal característica o aumento do índice de glicose no sangue (hiperglicemia), causada por uma deficiência na produção de insulina pelo organismo. O DM se diferencia em dois tipos: o diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) tem origem predominantemente genética e hereditária, e o diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), mais comum e profundamente influenciada por fatores externos. (Sliecker *et al.*, Li *et al.*, 2019)

Devido ao seu comportamento, frequentemente os sintomas são silenciosos. É comum que os pacientes recebam diagnóstico tardio, podendo levar a consequências irreversíveis. O DM está associado a várias comorbidades, possíveis complicações, e condições crônicas como síndrome metabólica (SM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), e doenças cardiopulmonares, o que torna o tratamento e o controle da doença indispensável. (Innanir, *et al.*, 2019)

Dentre as complicações macrovasculares, as mais comuns são as doenças cardiovasculares (DCV), tais como: Infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, e doença arterial coronariana. Quanto às alterações microvasculares, destaca-se a Retinopatia Diabética (RPD), Doença Renal Diabética (DRD), Neuropatia Diabética (NPD), e Disfunção Sexual (DS) (). Assim, faz-se necessário o rastreio clínico e reconhecimento precoce destas doenças, uma vez que é comum o surgimento de uma ou mais complicações, mesmo com o DMT2 recém diagnosticado. (Innanir *et al.*, 2019; Cole & Florez., Faselis *et al.*, 2020)

A DM é um agravante para doença cardiovascular aterosclerótica, sendo responsável pela maioria das mortes cerebrovasculares por doença cardíaca isquêmica e celular, além disso acredita-se também que existe uma tendência à ocorrência simultânea de complicações vasculares em pacientes diabéticos. (Cole & Florez.; Roy *et al.*, 2020)

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi discorrer sobre cuidados de enfermagem com o paciente acometido por DMT2 e discutir sobre o manejo destes pacientes em caso de complicações cardiovasculares.

2. Metodologia

A estratégia metodológica adotada para o alcance do objetivo proposto foi realizar a revisão da literatura desenvolvida em seis etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, extração dos dados, avaliação dos estudos encontrados, análise e síntese dos resultados e, por último, a apresentação do trabalho final. (Pereira, Shitsuka, Parreira & Shitsuka, 2018)

Trata-se de um estudo de revisão sistemática referente a importância da atuação de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em que os resultados das pesquisas foram analisados e sintetizados, visando aprofundar o conhecimento sobre a temática.

Para condução do estudo, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: Qual a importância da atuação de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2?

A busca foi realizada nas bases de dados: BDENF-BIREME, literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), WorldWideScience E Dialnet, utilizando cruzamento dos seguintes Descritores de Ciências da Saúde (Decs): “Cuidados de enfermagem”; “Diabetes Mellitus”; “Cardiologia”; “complicações do diabetes”.

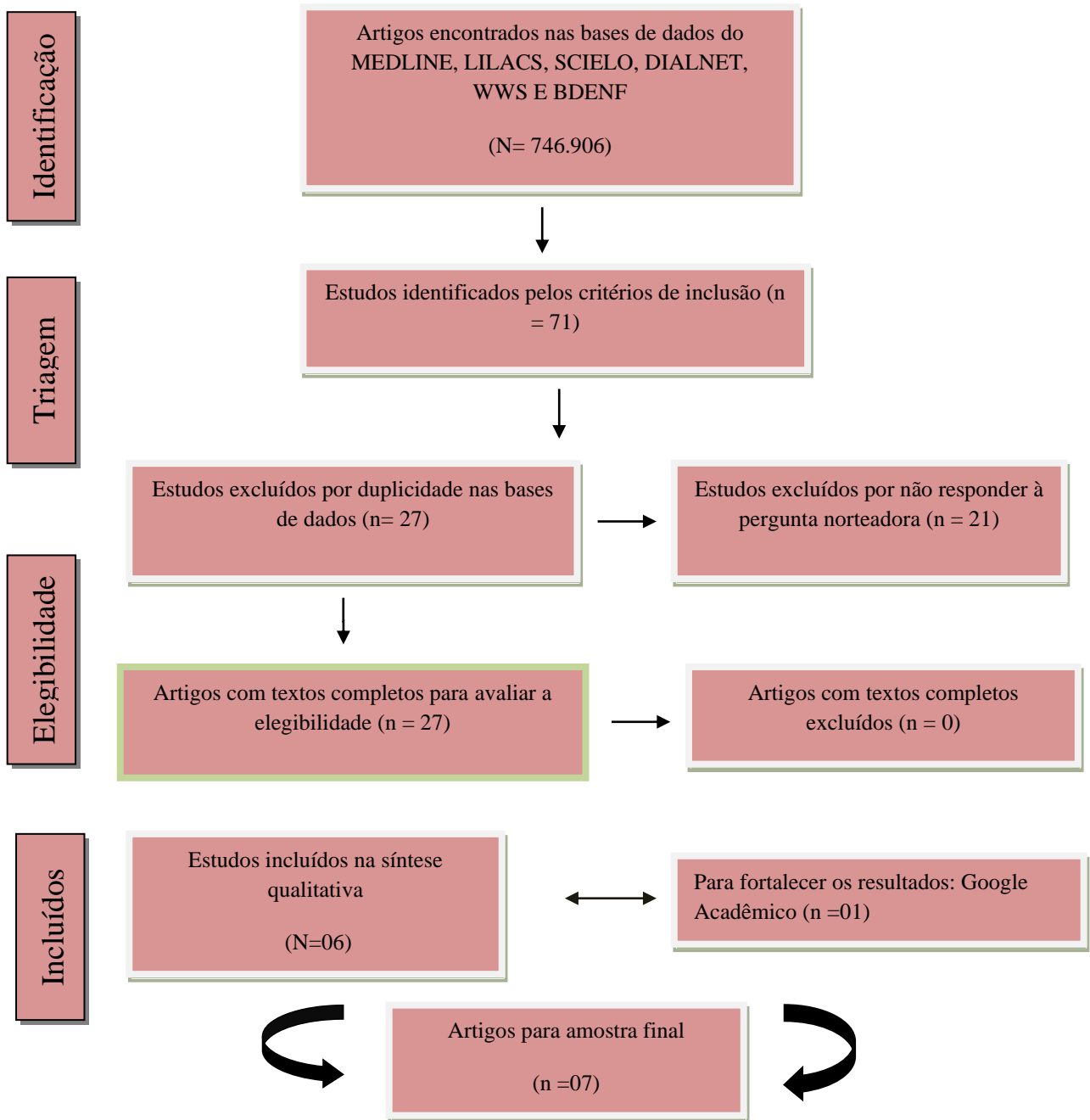
Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos publicados nas bases de dados nos idiomas português e inglês, sem restrição de país. Sendo excluídos os estudos publicados no formato teses, monografias, dissertações, relato de caso e resumos de congresso; artigos indisponíveis na íntegra e aqueles que não abordavam a temática sobre a pesquisa em tela. Foi utilizado o operador booleano “AND”, resgatando-se estudos entre os anos de 2019 a 2022.

Realizaram-se 05 cruzamentos indexados: Cuidados de Enfermagem ‘AND’ Diabetes Mellitus ‘AND’ Cardiologia ‘AND’ Complicações do Diabetes.

Após a pré-seleção da literatura, foi realizada bem como a análise dos títulos e resumos para verificar se atendiam aos critérios de elegibilidade e quando necessário a realização da leitura completa e minuciosa dos artigos para decidir sobre sua inclusão. Após a pré-seleção dos artigos, por meio da leitura flutuante dos resumos uma segunda análise foi realizada, através da leitura minuciosa das publicações pré-selecionadas para decidir inclusão e exclusão dessas produções, de acordo com critérios preestabelecidos. Selecionado para o estudo os artigos originais, que evidenciem e respondam a questão norteadora do estudo. Foram identificados 53 textos científicos nas bases de dados ao utilizar as palavras-chave estabelecidas, dentre estes, foram incluídos 07 artigos viabilizando a execução deste estudo, conforme mostra na figura 1.

Assim, os artigos foram analisados, interpretados e apresentados sob a forma de texto e tabela através de uma avaliação da síntese e considerações de cada estudo analisado, onde compuseram as seções narrativas do estudo e foram organizados contendo suas principais informações.

Figura 1 - Método de cruzamento nas bases de dados. Recife - PE 2022.



Fonte: Autores (2022).

3. Resultados e Discussão

Tabela de autores

A Tabela 1 demonstra as características dos artigos selecionados para compor os resultados sendo estruturada em título, autor, ano de publicação, periódico e eixo de concentração.

Tabela 1 - Tabela de autores.

| Título | Autor (es) / Ano | Periódico | Eixo |
|---|---------------------------------|--|------------------------|
| O papel do enfermeiro com os clientes diabéticos | Alves, 2018 | Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento | Cuidados de Enfermagem |
| Insuficiência cardíaca e diabetes - Novos tratamentos para a diabetes. | Perel, 2018 | Insuf Card | Complicações Clínicas |
| Desfechos clínicos tardios de pacientes não selecionados com diabetes mellitus e doença arterial coronariana de múltiplos vasos | Ebrhaim <i>et al.</i> , 2019 | Revista Brasileira de Cardiologia | Complicações Clínicas |
| Importância prognóstica da hipertensão resistente em pacientes com diabetes tipo 2 | Cardoso <i>et al.</i> , 2020 | Diabetes Care | Cuidados de Enfermagem |
| Complicações Microvasculares do Diabetes Mellitus Tipo 2. | Faselis <i>et al.</i> , 2020 | Farmacologia Vascular Atual | Complicações Clínicas |
| Terapia farmacológica e redução do risco cardiovascular para diabetes tipo 2 | Martins <i>et al.</i> , 2020 | Rev Assoc Med Bras | Cuidados de Enfermagem |
| Os Cuidados de Enfermagem ao Paciente com Complicações Cardiovasculares | Domingos; Silva; Oliveira, 2021 | Remecs | Cuidados de Enfermagem |

Fonte: Autores (2022).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de pessoas portadoras aumentou em 314 milhões comparando os anos de 1980 e 2014. Da mesma forma, elevaram-se os índices de adultos com mais de 18 anos que apresentam Diabetes Mellitus (DM), passando de 4,7% em 1980 para 8,5% em 2014. Expectativas apontam que para 2040, são estimados mais de 640 milhões de pacientes diabéticos na população adulta do mundo. (Faselis *et al.*, Roy *et al.* 2020)

O DM é um conjunto de patologias multifatoriais que possuem, em comum, a hiperglicemia crônica. No DM do tipo 1 (DMT1) ocorre uma deficiência total da produção de insulina pelas células β das ilhotas pancreáticas (ilhotas de Langerhans). Em grande parte dos casos, este déficit de produção parte da destruição das células β através de mecanismos de autoimunidade, e pequena parte desta falência de produção é considerada idiopática. Já o DM do tipo 2 é uma patologia de herança poligênica desencadeada, frequentemente, por fatores ambientais como sedentarismo e maus hábitos alimentares. Isto resulta no aumento do tecido adiposo corporal (principalmente na região visceral) e produção de citocinas inflamatórias por este tecido. A ação dessas citocinas em todo o corpo determina resistência à ação da insulina nos tecidos (Hang *et al.*, 2019)

Diante do exposto, o Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) é considerado o principal fator de risco para danos nos sistemas macrovasculares e microvasculares. Representa cerca de 90% a 95% de todos os casos de DM. As estimativas evidenciam que o risco é de duas a quatro vezes maior de um indivíduo diabético desenvolver complicações cardiovasculares, se comparado a um indivíduo não diabético. (Parhoferkg *et al.*, 2019; Faselis *et al.*, Florez., Roys *et al.*, 2020)

No que se refere ao DMT2, que resulta em graus variantes da resistência dos tecidos à insulina e deficiência relativa na secreção do hormônio pelas células β (beta) pancreática, apesar da forte herança genética familiar ainda não esclarecida, o fator ambiental possui grande influência para o desenvolvimento desta patologia, tendo em vista que os maus hábitos alimentares e o sedentarismo são os principais contribuintes para a obesidade, que é o principal fator de risco para o desenvolvimento do DMT2. (Freitas *et al.*, 2020).

As doenças cardíacas e vasculares afetam os indivíduos com DMT2 de maneiras distintas, apresentando uma variação multifatorial. Os fatores relacionados ao risco vascular e que possibilitam a heterogeneidade das DCV são: idade, sexo, genética, etnia, medicamentos, classe econômica, disponibilidade de serviços de saúde, hábitos comportamentais, comorbidades e variabilidade dos níveis de glicemia (Slieckerrc *et al.*, 2019; Cole & Florez; Faselis *et al.*; Roy *et al.*, 2020)

Maus hábitos, como sedentarismo e má alimentação, também intensificam o risco cardiovascular em diabéticos visto que resultam em alta prevalência de sobrepeso e obesidade, e na elevação das taxas de ácidos graxos e colesterol. Observa-se também, a presença de comorbidades como hipertensão arterial e resistência ao tratamento, dislipidemia, doenças renais,

distúrbios do sono e depressão. (Cardoso *et al.*, 2019)

Por fim, a glicemia alta afeta as vias de sinalização celular, através do aumento da produção de substâncias reativas ao oxigênio, promovendo a ocorrência do estresse oxidativo. Conseqüentemente, ocorrem modificações na expressão gênica, apoptose de células do músculo cardíaco e disfunção de vasos sanguíneos, o que contribui para a incidência de DCV (Cole & Florez.; Roy *et al.*, 2020)

O enfermeiro deve estar capacitado para interpretar sinais clínico e métodos de diagnóstico precoce das doenças cardiovasculares dentro do processo de admissão, anamnese e cuidado do cliente, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, programas assistenciais que contam com enfermeiro coordenador demonstraram maior adesão a intervenções baseadas em evidências e menores taxas de readmissão e permanência hospitalar. Compreendendo assim a competência e o impacto que os enfermeiros têm sobre o sistema de prestação de assistência de saúde. (Domingos *et al.*, 2021)

Logo, reforça-se a importância do correto manejo desses fatores, visando a redução de complicações microvasculares e macrovasculares em indivíduos com DM2. (Martins *et al.*, 2020)

Demonstrou que, na presença de DCV, os diabéticos têm resultado e progressão piores, ou seja, os riscos de complicações microvasculares e macrovasculares se elevam a partir do momento em que o indivíduo desenvolve a diabetes. (Han *et al.*; 2020, Tang *et al.*, 2019)

O controle da glicose não deve ser o único alvo do tratamento do paciente com DM, uma vez que os resultados advindos da redução intensa dos níveis glicêmicos tiveram descrições heterogêneas em algumas pesquisas. Mesmo diante do rígido controle da glicose ser relevante para a redução do risco de eventos cardiovasculares e das complicações microvasculares do DM, o estudo ACCORD que avaliou o controle rígido da glicose e seus efeitos, apresentou um aumento significativo da mortalidade e eventos cardiovasculares nos pacientes que o fizeram. Dentre os fatores que podem explicar a diferença entre os desfechos cardiovasculares, se encontra a variabilidade glicêmica. (Li *et al.*, Cardona *et al.*, 2019)

A redução do risco de tais desfechos em pacientes com DM está atrelada às mudanças no estilo de vida e ao uso correto de medicamentos. Além disso, devido ao aumento da prevalência do DM2, se faz necessário a identificação dos mecanismos de DCV associadas ao DM2 (Cardona *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2020)

Diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; aproximadamente 4 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada 8 segundos. Doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre as pessoas com diabetes, sendo responsável por aproximadamente metade dos óbitos por diabetes na maioria dos países. O diabetes é responsável por 10,7% da mortalidade mundial por todas as causas, e isso é maior do que a soma dos óbitos causados por doenças infecciosas (1,1 milhão por HIV/AIDS, 1,8 milhão por tuberculose e 0,4 milhão por malária). (Brasil., 2020)

Doenças Cardíacas e Cardiovasculares

As Doenças Cardíacas (DACs) constituem as principais causas de morte e morbidade em pessoas diabéticas. A diabetes está associada a várias comorbidades, como síndrome metabólica, hipertensão, doenças cardiovasculares, e doenças cardiopulmonares. Com o passar do tempo, o DM se torna um importante fator de risco subjacente para doença arterial periférica, doença cardíaca coronária, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca e derrame. O aumento destes riscos em portadores de diabetes mellitus está diretamente relacionado com a hiperglicemia. (Sliecker *et al.*, 2019; Inanir *et al.*, 2020)

Diante desse contexto, torna-se notório que o controle glicêmico é a principal razão profilática contra complicações angiopáticas, seu controle deficiente pode desempenhar um papel significativo no desenvolvimento de doenças cardiovasculares em diabéticos. Além do controle da hiperglicemia, o procedimento de revascularização do miocárdio para o tratamento de DAC em pacientes com DM tem-se mostrado benéfico no alívio dos sintomas e sendo um importante fator de

sobrevida (Ebrahim *et al.*, 2019)

Em meados dos anos 1990, percebeu-se que a diabetes ocasionava risco de evento coronariano isquêmico similar ao de pessoas não diabéticas coronariopatas. Diante disso, o DM2 foi compreendido como "equivalente coronariano", a partir da constatação de que indivíduos sem a doença crônica, mas com infarto prévio, teriam a mesma incidência de infarto agudo do miocárdio (IAM) em 7 anos (de 20%), do que aqueles portadores de DM2, mas sem histórico prévio de IAM. Com isso, a doença cardiovascular aterosclerótica é considerada a principal causa de morte em diversas populações e pessoas diabéticas apresentam o dobro do risco por essas causas se comparados à população geral. Esses pacientes, quando sofrem evento coronariano, possuem maior risco de morte que pessoas sem a doença. (Yamazaki *et al.*, 2018)

A disfunção cardíaca que existe entre a elevação dos níveis de glicose e a presença de ácidos graxos que alteram cadeias bioquímicas existentes para a produção de energia fazem com que ocorra produção de espécies reativas de oxigênio, sendo uma patologia central da complicação de diabetes no aparelho cardiovascular. (Perel., 2018)

Atuação da Enfermagem

Segundo Alves (2018), o profissional enfermeiro deve, durante a realização da avaliação inicial do paciente com diabetes, verificar a possível presença de qualquer outro possível problema ou comorbidade relacionada que exija uma intervenção imediata por meio de um tratamento ou que necessite de uma avaliação mais completa, e para que esta avaliação seja eficiente, deve-se estabelecer um plano de ação de acordo com a sintomatologia apresentada e de acordo com o estado glicêmico, sendo o enfermeiro responsável por realizar a consulta de enfermagem e identificar fatores de risco iminentes para o desenvolvimento de maiores comprometimentos.

A enfermagem é uma ciência segundo o conceito consagrado por Horta e, o processo de enfermagem fornece uma estrutura de autonomia para a tomada de decisão durante a assistência de enfermagem, tornando-a mais científica e menos intuitiva. Diante da presença da equipe de enfermagem em atuação em diversos setores, não importa qual o local ou unidade, enfermeiros devem sempre avaliar os pacientes, considerar às suas necessidades, identificar resultados relevantes e implementar intervenções. (Domingos *et al.*, 2021)

4. Considerações Finais

Diante do exposto, é possível concluir que o paciente com DM2 pode evoluir para diversas complicações macro e microvasculares, sendo a insuficiência cardíaca a mais letal entre esses indivíduos. O DM pode se apresentar de maneira silenciosa, entretanto, suas complicações possuem alto nível de mortalidade e morbidade. Atualmente, muitas dessas complicações como a cegueira diabética e a neuropatia diabética, não possuem cura e afetam diretamente a qualidade de vida do paciente.

As evidências crescentes demonstram um aumento alarmante na incidência de pessoas com DM, sendo, imprescindível assistência de enfermagem a estes pacientes, uma vez que estes necessitam de cuidados essenciais para uma boa evolução e prognóstico. A atuação da enfermagem nesse momento é de fundamental importância na prevenção e diagnóstico precoce das complicações microvasculares e macrovasculares e na manutenção do conforto do paciente, com observação rigorosa, detalhada e sistematizada.

O trabalho demonstra relevância ao meio científico e boa contribuição para sociedade, porém sugere-se novas pesquisas com maior aprofundamento para ampliação do estudo e divulgação da temática.

Referências

Alves, D. P. (2018). O papel do enfermeiro com os clientes diabéticos. *Núcleo do Conhecimento*, 5, 115-36.

Brasil. (2022). Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2019-2020. *Sociedade Brasileira de Diabetes*.

Cardona, A., O'Brien, A., Bernier, M. C., Somogyi, A., Wysocki, V. H., Smart, S., & Raman, S. V. (2019). N-óxido de trimetilamina e eventos ateroscleróticos incidentes em indivíduos de alto risco com diabetes: uma análise post hoc do estudo ACCORD. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 7 (1), e000718.

Cardoso, C. R., Leite, N. C., Bacan, G., Ataíde, D. S., Gorgonio, L. K. & Salles, G. F. (2020). Importância prognóstica da hipertensão resistente em pacientes com diabetes tipo 2: o estudo de coorte de diabetes tipo 2 no Rio de Janeiro. *Diabetes Care*, 43 (1), 219-227.

Cole, J. B. & Florez, J. C. (2020). Genética do diabetes mellitus e complicações do diabetes. *Nature reviews nephrology*, 16 (7), 377-90.

De Santana Domingos, O. R., da Silva, J. A. C. & de Oliveira, A. D. C. C. (2021). Os cuidados de enfermagem a paciente com complicações cardiovasculares. *Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde*. 15-15.

Ebrahim, M. E. B. M., Dignan, R., Femia, G., Kim, S., Gregory, G., Burgess, S & French, J. K (2019). Resultados clínicos tardios de pacientes não selecionados com diabetes mellitus e doença arterial coronariana multiarterial. *International Journal of Cardiology*, 296, 21-25.

Faselis, C. (2020). Complicações microvasculares do diabetes mellitus tipo 2. *Ingenta Connect*, 18(2), 117-124.

Freitas, A. J. S., de Araújo, M. F. G., de Oliveira, B. E. G., Felix, D. M., Rêgo, C. V. L., Guedes, I. A., & de Queiroz, M. D. S. R. (2020). Identificação de portadores de diabetes mellitus tipo 2 e incentivo as mudanças no estilo de vida. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 16(3).

Han, D., Rozanski, A., Gransar, H., Sharir, T., Einstein, AJ, Fish, MB, ... & Slomka, PJ (2020). Carga isquêmica miocárdica e diferenças no prognóstico entre pacientes com e sem diabetes: resultados do registro internacional multicêntrico REFINE SPECT. *Diabetes Care*, 43 (2), 453-459.

Hang, X., XiaoPeng, L., Adams, H., Kubena, K., & ShaoDong, G. (2019). Etiologia da síndrome metabólica e intervenção dietética. *Jornal Internacional de Ciências Moleculares*, 20 (1).

Inanir, M., Gunes, Y., Sincer, I., & Erdal, E. (2020). Avaliação de variáveis eletrocardiográficas de despolarização e repolarização ventricular em Diabetes Mellitus Tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114, 275-280.

Li, S., Nemeth, I., Donnelly, L., Hapca, S., Zhou, K., & Pearson, ER (2020). A variabilidade da HbA1c visita a visita está associada a doenças cardiovasculares e complicações microvasculares em pacientes com diabetes tipo 2 recém-diagnosticada. *Cuidados com diabetes*, 43 (2), 426-432.

Martins, E. B., Lima, E. G., Pitta, F. G., Carvalho, L. N. S., Queiroz, T. D. D., & Serrano Júnior, C. V. (2020). Pharmacological therapy and cardiovascular risk reduction for type 2 diabetes. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66, 1283-1288.

Parhofer, K. G., Birkenfeld, A. L., Krone, W., Lehrke, M., Marx, N., Merkel, M., ... & Müller-Wieland, D. (2019). Positionspapier zur Lipidtherapie bei Patienten mit Diabetes mellitus. *Diabetologie und Stoffwechsel*, 14(S 02), S226-S231.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. *UFSPM*

Perel¹, C. (2018). Insuficiencia cardíaca y diabetes: Nuevos tratamientos para la diabetes. *Insuficiencia cardíaca*, 13(4), 155-169.

Slieker, R. C., van der Heijden, A. A., Nijpels, G., Elders, P. J., t Hart, L. M. & Beulens, J. W (2019). Variabilidade visita a visita da glicemia e complicações vasculares: a coorte do Hoorn Diabetes Care System. *Diabetologia cardiovascular*, 18 (1), 1-13.

Slieker, RC, van der Heijden, AA, Nijpels, G., Elders, PJ, t Hart, LM, & Beulens, JW (2019). Variabilidade visita a visita da glicemia e complicações vasculares: a coorte do Hoorn Diabetes Care System. *Diabetologia cardiovascular*, 18 (1), 1-13.

Tang, O., Matsushita, K., Coresh, J., Sharrett, AR, McEvoy, JW, Windham, BG, ... & Selvin, E. (2019). Implicações da mortalidade de pré-diabetes e diabetes em idosos. *Diabetes Care*, 43 (2), 382-388.

Yamazaki, D., Hitomi, H., & Nishiyama, A. (2018). Hipertensão com complicações do diabetes mellitus. *Hypertension Research*, 41 (3), 147-156.