



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CAMILA RAVAGNANI RODRIGUES BUENO

**CUSTO, EFICÁCIA E A SATISFAÇÃO DOS ATORES
ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO
GLICÊMICA DOMICILIAR**

Londrina
2023

CAMILA RAVAGNANI RODRIGUES BUENO

**CUSTO, EFICÁCIA E A SATISFAÇÃO DOS ATORES
ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO
GLICÊMICA DOMICILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad

Londrina
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Bueno, Camila Ravagnani Rodrigues .

CUSTO, EFICÁCIA E A SATISFAÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DOMICILIAR / Camila Ravagnani Rodrigues Bueno. - Londrina, 2023.

80 f. : il.

Orientador: Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad.

Coorientador: Kecia Costa .

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2023.

Inclui bibliografia.

1. Diabetes Mellitus - Tese. 2. Monitoramento - Tese. 3. Avaliação de programas - Tese. I. Haddad, Maria do Carmo Fernandez Lourenço . II. , Kecia Costa. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. IV. Título.

CDU 616-083

CAMILA RAVAGNANI RODRIGUES BUENO

**CUSTO, EFICÁCIA E A SATISFAÇÃO DOS ATORES
ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO
GLICÊMICA DOMICILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dra. Maria do Carmo
Fernandez Lourenço Haddad
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profa. Dra. Isabel Cristina Kowal Olm Cunha
Universidade Federal de São Paulo – Unifesp

Profa. Dra. Danielly Negrão Guassu Nogueira
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 30 de janeiro de 2023

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo a todos os profissionais de enfermagem que deixam suas dores de lado todos os dias, para cuidar da dor do outro com dedicação, ciência e sabedoria.

E ao meu exemplo de vida, e amor da minha vida, meu Avô Orlando, que, aos 94 anos, ainda fala da neta enfermeira com orgulho e emoção. Te amo!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que é Pai e nunca me abandonou nesta jornada. Que secou toda lágrima e suor que derramei. Que foi minha única companhia nas madrugadas de estudo e que me acalentou em seu colo como criança, em cada súplica por força e coragem quando eu não acreditava mais em mim, e meus olhos humanos não enxergavam mais o caminho. Hosana!

À minha orientadora Prof. Dra. Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad, que me guiou com zelo e paciência em todos os momentos e que com muita maestria me conduziu pelo caminho da persistência científica. Que soube compreender quando precisei de tempo, mas, principalmente, que com sua sabedoria me presenteou com as palavras certas, em cada momento. Que me acalmou e também me trouxe ao foco todas as vezes em que necessitei. Com ela aprendi muito mais que a ciência da escrita, aprendi nas entrelinhas sobre ensinar com humanidade e afeto. Com ela aprendi a me apaixonar pelo processo.

À minha grande amiga e coorientadora Prof. Dra. Kecia Costa, que foi minha maior inspiração e incentivadora neste processo. Que acreditou em mim, quando eu não acreditava. Que, mesmo em um dos períodos mais difíceis das nossas vidas, nunca, repito, nunca me abandonou. Você me ensinou o sentido da palavra “resiliência”. Você, mais do que ninguém, me provou que é preciso força e coragem, para se despir de velhas crenças a fim de viver algo novo, algo melhor, construir passo por passo um caminho cheio de vida, vitória e novas alegrias. Obrigada pelos tantos encontros que solicitei, só para que você me escutar. Obrigada pelas intermináveis ligações, obrigada pelas mensagens de apoio e motivação, pelas tardes de aprendizado, pelo socorro sempre em caráter de urgência, obrigada por todas as lágrimas e sorrisos que compartilhamos, enfim, obrigada por existir na minha vida, meu presente de Deus.

Agradeço à minha família, que nem sempre entendeu sobre os detalhes deste processo, mas me apoiou incansavelmente. Que por muitas vezes soube acolher meus momentos de inquietude e ausência; que se alegrou com as pequenas vitórias ao longo do caminho e que por tantas vezes supriu todas as necessidades que eu não podia, em tantos momentos.

À minha equipe de trabalho e chefias da Secretaria Municipal de Saúde de Cambé e da Clínica da Mulher, que me incentivaram e possibilitaram que eu vivesse este momento. Que valorizaram e apoiaram meu desejo de voar mais alto e desenvolver novas habilidades. Que muitas vezes tiveram que aumentar sua carga de trabalho para possibilitar que eu pudesse estar presente nas aulas e momentos de escrita.

Aos meus colegas de mestrado que compartilharam comigo as angústias e medos, e também possibilitaram viver este momento, que em tantos momentos nos amparamos uns nos outros para que crescêssemos todos juntos. Principalmente Leila Marins da Silva Casú, minha irmã, filhas da mesma orientadora, que percorremos todo o caminho juntas, por muitas vezes, trocando palavras de motivação e carinho. Celebramos juntas cada obstáculo vencido e na mesma sintonia, em momento algum soltamos a mão uma da outra.

Por fim, mas nem um pouco menos importante, agradeço aos meus pacientes, que me ouviram tantas vezes falar com orgulho deste processo, e que possibilitaram que ele acontecesse. Que ao longo da minha carreira profissional fizeram com que eu me apaixonasse pelo cuidar, e por quem eu continuo dia após dia a me motivar a ser melhor enfermeira.

Àqueles que passaram, que estão comigo e que ainda virão, obrigada por me ensinarem sobre a vida e o que realmente importa nela.

Epígrafe

“Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda!”

Mario Sergio Cortella

BUENO, Camila Ravagnani Rodrigues. **Custo, eficácia e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar**. 2023. 83 f. Defesa de Mestrado/Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2023.

RESUMO

Introdução: O aumento da diabetes *mellitus* (DM) e sua prevalência em países de baixa e média renda têm causado relevante impacto econômico e social, tanto nos custos da prevenção, controle e tratamento, bem como nas incapacidades resultantes dela. O monitoramento glicêmico é uma estratégia que promove a educação para o autocuidado apoiado e a participação efetiva do indivíduo. **Objetivos:** Analisar a produção científica publicada sobre os indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar e avaliar os custos, a eficácia e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar. **Métodos:** O 1º estudo constitui-se de revisão integrativa da literatura, que buscou evidências científicas sobre os indicadores de avaliação de programas de monitorização glicêmica domiciliar para pessoas com DM do tipo 2, adotando a estratégia PICo. Realizaram-se buscas nas bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE (via Pubmed), SCOPUS e CINAHL, sem delimitação de idiomas e ano de publicação. O 2º estudo é uma pesquisa de método misto sequencial, desenvolvida em três etapas, em município de médio porte, no período de 2019 a 2021. Na 1ª etapa, com abordagem “**QUAN**”, realizou-se estudo de microcusteio por meio do custo direto médio, composto pela estimativa de tempo de mão de obra direta (MoD), exames laboratoriais realizados e insumos utilizados. Na segunda etapa, “**QUAN**”, foram analisados os resultados do programa por análise documental, identificando a frequência absoluta e relativa das variáveis dependentes (hemoglobina glicada e glicemia de jejum) e das variáveis independentes (sexo, idade, quantidade de insumos e nº de faltas), sendo calculados a média e o desvio padrão. Na 3ª etapa, com abordagem “**qual**”, os atores envolvidos (gestores, profissionais e pacientes) responderam questionário *on line*, direcionado às potencialidades e fragilidades do programa. Na análise dos resultados foram conectados os dados “**QUAN**” e “**qual**”. **Resultados:** No 1º estudo foram selecionados quatro artigos, com predominância para ensaios clínicos, que referem-se a programas de automonitoramento glicêmico domiciliar, seguidos por estudo de avaliação de atividade educacional e de educação do monitoramento glicêmico. O principal indicador de qualidade para a avaliação dos programas foi a taxa de hemoglobina glicada. Outro indicador de avaliação foi a opinião dos pacientes e profissionais envolvidos na intervenção. Na 1ª etapa do 2º estudo, identificou-se que o custo mensal do paciente que recebeu 50 unidades de insumos foi de R\$89,89 (U\$17,29), e de R\$147,99 (U\$28,46) para o paciente que recebeu 100 unidades. Na 2ª etapa foram avaliados 659 pacientes, com redução de 0,84% na hemoglobina glicada e redução de 23,29 mg/dl na glicemia de jejum, com relevância significativa em mulheres e pacientes que não tiveram faltas, com tempo de permanência no programa inferior a 24 meses. Os relatos da 3ª etapa identificaram que as potencialidades do programa foram: disponibilização gratuita de insumos; auxílio no manejo terapêutico; desenvolvimento da habilidade para o autocuidado; e estabelecimento de diretriz/protocolo para a distribuição dos insumos. E as fragilidades: burocracia e rigor

no controle e distribuição dos insumos; dificuldade de compreensão e adesão correta do paciente ao monitoramento da glicemia; falta de equipe multiprofissional ampliada no atendimento; e necessidade de melhorias tecnológicas para análise e monitoramento dos resultados. **Conclusão:** Os estudos selecionados demonstraram que os programas de monitoramento glicêmico, associados às atividades educativas em saúde, são eficazes no tratamento e controle da DM. Os custos referentes ao programa, mesmo que altos devido ao grande número de pacientes cadastrados, se comparados aos custos relacionados às complicações que a estratégia previne, podem ser considerados como um investimento positivo, demonstrado pela satisfação dos atores envolvidos, que apresentou equilíbrio entre potencialidades e fragilidades e trouxe relevantes contribuições que podem fomentar ações de qualificação e potencialização para a eficácia do programa.

Palavras-chave: diabetes *mellitus*; monitoramento; avaliação de programas.

BUENO, Camila Ravagnani Rodrigues. **Custo, eficácia e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar.** 2023. 80 p. Defesa de Mestrado/Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2023.

ABSTRACT

Introduction: The increase of diabetes mellitus (DM) and its prevalence in low and middle income countries has caused a relevant economic and social impact, both in prevention, control and treatment costs, as well as in the disabilities resulting from it. The glycemic monitoring is a strategy that promotes the education to a based selfcare and an effective participation of the individual. **Objectives:** Examine the published scientific production about the evaluation of home glycemic monitoring programs and value the costs, efficacy and satisfaction of involved authors in a program of home glycemic monitoring. **Methods:** The first study consists of an integrative literary review, which searched for scientific evidence on the evaluation of home glycemic monitoring programs indicators for people with type 2 DM, adopting the PICO strategy. Searches were made in the Latin American and Caribbean Literature databases in Health Sciences (LILACS), MEDLINE (by PUBMED), SCOPUS and CINAHL, without language and year of publication delimitation. The second study is a sequential mixed method research, developed in three stages in a medium-sized city, from 2019 to 2021. In the 1st stage, with a "QUAN" approach, a micro-costing study was carried out through the average direct cost, composed of the estimation of direct labor time (MoD), laboratory tests performed and the necessary inputs. In the second stage "QUAN" the results of the program were analyzed by documental analysis identifying the absolute and relative frequency of the dependent variables (glycated hemoglobin and fasting glycaemia) and the independent variables (gender, age, number of inputs and number of absences), and the mean and standard deviation were calculated. In the 3rd stage, with an approach "qual" the actors involved (managers, professionals and patients) answered an online survey, directed to the potentialities and weaknesses of the program. In the analysis of the results, the data "QUAN" and "qual" were connected. **Results:** in the 1st study, four articles were selected with predominance for clinical trials. The four articles refer to home glycemic self-monitoring programs, followed by an evaluating study of educational activity and education of glycemic monitoring. The main quality marker for evaluation of the programs was the glycated hemoglobin rate. Another evaluation marker was the opinion of patients and professionals involved in the intervention. In the first stage of the 2nd study, it was identified that the monthly cost of the patient who received 50 units of inputs was R\$89.89 (U\$17.29) and R\$147.99 (U\$28.46) for the patient who received 100 units. In the 2nd stage, 659 patients were evaluated, with a reduction of 0.84% in glycated hemoglobin and a reduction of 23.29 mg/dl in fasting glucose, with significant relevance in women and patients who didn't have absences, with dwell time less than 24 months in the program. The reports of the 3rd stage identified that the potentialities of the program were: free availability of inputs; aid in therapeutic management; development of the self-care ability and establishment of a guideline/protocol for the distribution of the inputs. And the weaknesses: bureaucracy and strictness on the control and distribution of the inputs; understanding difficulty and correct adherence of the patient in monitoring blood glucose; lack of expanded multidisciplinary team in service and need for technological

improvements for analysis and monitoring of results. **Conclusion:** The selected studies demonstrated that glycemic monitoring programs, associated with health educational activities, are effective in the treatment and control of DM. The costs related to the program, even though high due to the large number of registered patients, when compared to the costs related to the complications that the strategy prevents, can be considered as a positive investment, demonstrated by the satisfaction of the involved actors who presented a balance between potentialities and weaknesses and brought relevant contributions that can instigate actions of qualification and reinforcement for the program's efficiency.

Key words: diabetes *mellitus*; monitoring; program evaluation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Contextualização

- Figura 1** – Estratificação de risco do usuário na linha de cuidados do Diabetes *Mellitus*17
- Figura 2** – Periodicidade e sugestão do manejo das pessoas com diabetes *mellitus* na atenção primária de acordo com o estrato de risco.....18

Estudo 1: indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes mellitus tipo 2

- Figura 1** – Fluxo de seleção dos artigos incluídos na revisão, Londrina, PR, 2023.27
- Figura 2** – Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=1), Londrina, PR, 202329
- Figura 3** – Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=2), Londrina, PR, 202329
- Figura 4** – Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=3), Londrina, PR, 202330
- Figura 5** – Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=4), Londrina, PR, 202330

Estudo 2: Avaliação dos custos e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar

- Figura 1** – Diagrama de Business Process Management (BPM) do Programa de monitoramento glicêmico domiciliar45

LISTA DE TABELAS

Contextualização

Tabela 1 – Critérios laboratoriais para diagnóstico de Diabetes *Mellitus*15

Estudo 2: Avaliação dos custos e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar

Tabela 1 – Análise de variáveis dependente em relação às variáveis independentes por meio da média e desvio padrão e linearidade das associações. Cambé, PR, 202347

Tabela 2 – Análise de custo direto médio do programa de monitoramento glicêmico domiciliar48

LISTA DE QUADROS

Estudo 1: Indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2

Quadro 1 – Estratégias de busca por bases26

Estudo 2: Avaliação dos custos e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar

Quadro 1 – Materiais e preços unitários segundo BPS em novembro de 2022.46

Quadro 2 – *Pillar Integration Process*: síntese dos custos, resultados e discursos de avaliação do programa de monitoramento glicêmico domiciliar51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMGC	Automonitorização da Glicemia Capilar
CAFE	Comunidade Acadêmica Federada
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
DP	Desvio Padrão
GJ	Glicemia de Jejum
HA	Hipertensão Arterial
Hb1Ac	Hemoglobina glicada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MACC	Modelo de atenção às condições crônicas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAG	Programa de Automonitoramento Glicêmico
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

APROXIMAÇÃO COM O TEMA	12
CONTEXTUALIZAÇÃO.....	14
1 ESTUDO 1: INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE MONITORAMENTO GLICÊMICO DOMICILIAR PARA PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	23
1.1 INTRODUÇÃO.....	24
1.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	25
1.3 RESULTADOS	28
1.4 DISCUSSÃO.....	30
1.5 CONCLUSÃO	33
1.6 REFERÊNCIAS	35
2 ESTUDO 2: AVALIAÇÃO DO CUSTO, EFICÁCIA E A SATISFAÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DOMICILIAR.....	38
2.1 INTRODUÇÃO.....	39
2.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	40
2.3 RESULTADOS	44
2.4 DISCUSSÃO.....	54
2.5 CONCLUSÃO	58
2.6 REFERÊNCIAS.....	60
REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO	63
APÊNDICES.....	64
1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	64
2. Termo de Sigilo e Confidencialidade	67
ANEXOS.....	69
A. Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	69
B. Autorização da Secretaria Municipal de Saúde	75

APROXIMAÇÃO COM O TEMA

Em 2015 iniciei meu trabalho na atenção primária, como enfermeira da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Uma das atribuições dessa função envolvia o atendimento e acompanhamento das pessoas com diabetes *mellitus* (DM). Nesta época, com pouco conhecimento, iniciei os estudos na área para entender mais sobre esta doença e suas complicações.

Em 2016 desenvolvi interesse pela área de tratamento de feridas e comecei a me especializar no tema. Em grande parte, os pacientes atendidos eram portadores de DM e com complicações nos pés já instaladas. O tratamento destes pacientes é extremamente complexo e exige abordagem multifatorial e multiprofissional, para que se tenham evolução e bom prognóstico.

Nessa fase, iniciamos as práticas de discussão dos casos em equipe, e essa experiência trouxe um rico conhecimento sobre o manejo do DM e como os planos terapêuticos deveriam ser integrais e individualizados. Nesse mesmo ano foi implantado no município o programa de distribuição de insumos para pacientes insulíndependentes para automonitorização da glicemia capilar no domicílio, porém, ainda sem protocolo estabelecido e de maneira centralizada.

No final 2017 e início de 2018, a Unidade Básica de Saúde em que eu trabalhava foi selecionada para participar do processo de acreditação do Estado do Paraná, com uma avaliação de qualidade de estrutura e processos denominada “Selo Bronze”. Um dos critérios abordava o acompanhamento da pessoa com DM. Deveria ser implantado o cuidado de acordo com a Linha Guia em Diabetes, publicada pela Secretaria de Saúde do Estado do Paraná. No início foi realizado recadastramento de toda a população, para identificação da pessoa com DM pela equipe da ESF.

Após identificação, todos os pacientes foram estratificados de acordo com o risco e implementado o plano de cuidados individual de acordo com o estrato. Nesse momento foram implantadas as consultas de enfermagem para a pessoa com DM, além das consultas médicas. Nas consultas de enfermagem era realizada a avaliação global do paciente e propostas estratégias de acordo com os problemas encontrados[,] para adequação do plano terapêutico. Nesse período compreendi a importância da automonitorização, além dos exames de acompanhamento (hemoglobina e glicemia de jejum), pois as queixas e sintomas precisariam de

medidas em momentos específicos. E também que o paciente necessitava entender que as escolhas, de fato, impactavam na evolução da doença.

No final de 2018, tive mudança do local e cargo de trabalho, passando a atuar temporariamente na gestão municipal. Nesse momento, compreendi a necessidade de se estabelecer um protocolo para fornecimento de insumos, pois o programa apresentava altos gastos, sem resultados mensuráveis. Tratava-se de uma adequação que garantisse equidade à população. Foi selecionada uma comissão para elaborar o protocolo do Programa de Automonitoramento Glicêmico (PAG). Após revisão da literatura mais recente, o protocolo foi escrito e avaliado pela equipe de gestão e conselho de saúde. Nesse mesmo ano o PAG foi implantado no município.

Em 2020, após mais de um ano de implantação do PAG, retornei a ESF, e ainda sentia uma inquietude relacionada aos processos do programa e à dificuldade da avaliação dos resultados do mesmo. Após a conclusão das especializações (saúde coletiva e dermatologia), desenvolvi interesse pela área científica. Decidi prestar a prova de mestrado e escolhi a avaliação do PAG como área temática, por interesse próprio e profissional.

Após iniciar o mestrado, e em conjunto com a minha orientadora especialista na área, fomos amadurecendo e dando corpo ao projeto, de como seria a melhor abordagem do problema.

Para identificação dos parâmetros de avaliação que poderiam ser utilizados, foi realizada uma revisão sistemática. Entendendo os aspectos avaliados em outros programas similares, estabelecemos quais aspectos avaliaríamos no PAG.

Como a minha experiência foi composta por dois olhares diferentes (assistencial e gerencial), da mesma maneira, o estudo deveria ser composto por uma avaliação que abrangesse os dois aspectos. Assim, foi proposta a avaliação em três etapas distintas, porém, que se complementavam, entre a ótica de todos os envolvidos.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Diabetes *Mellitus* (DM) compreende um grupo de distúrbios metabólicos que se caracteriza por hiperglicemia causada por defeito na ação e/ou secreção da insulina, que leva a alterações no metabolismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

No mundo, o DM atinge 463 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos. Já o Brasil possui 16,8 milhões de portadores da doença, com previsão de crescimento, até 2045, para 23,2 milhões ou até 28,7 milhões (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

A pesquisa da vigilância dos fatores de risco e prevenção para doenças crônicas por inquérito telefônico de 2019 mostra prevalência de DM em 7,7% da população adulta maior de 18 anos (VIGILÂNCIA DOS FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO, 2019).

Além de um problema de saúde pública, o DM representa um problema econômico e social, impactando no desenvolvimento dos países de um modo geral. Suas complicações cardíacas e renais têm impacto elevado na perda da produtividade, do trabalho e da renda familiar, estimado em US\$4,18 bilhões entre 2006 e 2015 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018).

A incidência de Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) na população jovem cresce significativamente devido ao aumento do sedentarismo e alimentação inadequada. A DM ocupa o 4º lugar dentre as maiores causas de óbitos por doenças crônicas, contabilizando 1,5 milhão de mortes anualmente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A classificação da DM se divide em quatro classes clínicas: Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1), Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2), Diabetes *Mellitus* Gestacional e outros tipos específicos, além da glicemia de jejum (GJ) alterada e tolerância à glicose diminuída (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018)

O DM1 é caracterizado pela autoimunidade e destruição das células betas do pâncreas, causando deficiência de insulina; o DM2 caracteriza-se pelo defeito na secreção ou ação da insulina; os outros tipos de DM envolvem formas menos comuns

da doença, cujos defeitos ou processos causadores podem ser identificados, tais como os genéticos, doenças pancreáticas, endocrinopatias, infecções e etc. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O diagnóstico do DM1 frequentemente se instala de maneira abrupta e, muitas vezes, com descompensação grave, normalmente acometendo crianças e adolescentes. Já o DM2 como condição crônica evolui silenciosamente, acometendo principalmente pessoas adultas. Na maioria das vezes, a constatação se dá em uma medida casual de glicemia ou no momento de uma agudização.

A confirmação do DM baseia-se na detecção da hiperglicemia identificada na glicemia de jejum, na glicemia casual, no teste de tolerância à glicose ou hemoglobina glicada (HbA1c) conforme, a Tabela1 BRASIL, 2021).

Tabela 1: Critérios laboratoriais para diagnóstico de Diabetes *Mellitus*

Situação	Glicose em jejum (mg/dl)	Glicose após 120 minutos com sobrecarga de 75 g de glicose (mg/dl)	Glicose ao acaso (mg/dl)	HbA1c(%)
Normoglicemia	<100	<140	-	<5,7
Pré-diabetes	>100 e <126	>140 e <200	-	>5,7 e <6,5
Diabetes <i>Mellitus</i>	>126	>200	>200	>6,5
Observações	Em jejum de 8 horas		Para diagnóstico de DM o usuário deve ter sintomas de hiperglicemia	Por método certificado pelo NGSP

Fonte: BRASIL, Diretriz oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

*Pré-diabetes ou risco aumentado para DM (qualquer um dos três parâmetros presentes já é diagnóstico); o diagnóstico de DM requer dois resultados de testes anormais da mesma amostra (por exemplo, glicemia de jejum e HbA1c ou glicemia de jejum e glicemia 2 horas após sobrecarga de glicose) ou em duas amostras de teste separadas. HbA1c: hemoglobina glicada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2022).

A longo prazo, o mau controle do DM, com frequente ocorrência de hipoglicemias, pode causar danos degenerativos ao sistema nervoso e circulatório. Os mais comuns são a neuropatia diabética, danos à microvascularização e macrovascularização. As principais complicações estão relacionadas ao estreitamento da luz dos vasos sanguíneos e, conseqüentemente, à redução do fluxo de sangue que chega aos tecidos. As substâncias complexas derivadas do metabolismo da glicose se agregam às paredes vasculares e provocam seu

espessamento e extravasamento ao meio extravascular, levando a danos de órgãos como coração, cérebro, membros inferiores, olhos, rins e pele causados principalmente pela etiologia isquêmica (BRUTSAERT, 2020).

O controle dos níveis glicêmicos é essencial para que o paciente se mantenha assintomático, e diminui as complicações agudas e crônicas, promovendo a qualidade de vida e reduzindo a mortalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020)

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

O Estado do Paraná, baseado no modelo das Redes de atenção em Saúde de Mendes (2011), criou uma linha guia de cuidados para o tratamento e enfrentamento às doenças crônicas, incluindo o DM, baseada na literatura internacional e nacional, e construiu uma proposta de um Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC) que tem como base três outros modelos: o Modelo de Atenção Crônica, o Modelo da Pirâmide de Risco e o Modelo de Determinação Social da Saúde de Dahlgren e Whitehead (PARANÁ, 2018).

O MACC é constituído de basicamente cinco níveis de atenção. No nível 1, as intervenções são de promoção da saúde, voltada para a saúde coletiva e determinantes sociais intermediários. Ocorre por meio de projetos que articulem ações de serviços de saúde, como melhoria habitacional, geração de emprego e renda, além de ampliação do saneamento básico, melhoria educacional, e de infraestrutura urbana, etc. (PARANÁ, 2018).

No nível 2, as intervenções são de prevenção com foco nos determinantes diretamente ligados aos comportamentos e estilos de vida. Como o tabagismo, a alimentação inadequada, a inatividade física, o excesso de peso e o uso excessivo de álcool (PARANÁ, 2018).

No nível 3, atua-se sobre os fatores de risco biopsicológicos dos indivíduos, como idade, sexo, hereditariedade, hipertensão arterial, dislipidemias, depressão, pré-diabetes e outros. Operando-se por meio da estratificação dos pacientes de acordo com o risco (PARANÁ, 2018). A classificação de risco do DM está representada na Figura 1.

Figura 1: Estratificação de risco do usuário na linha de cuidados do Diabetes *Mellitus*

Risco baixo	Risco médio	Risco alto
Pessoa com pré-diabetes (glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose)	Pessoa com DM2 e: Controle metabólico e pressórico adequados Sem internações por complicações agudas nos últimos 12 meses Sem complicações crônicas	Pessoa com DM1 ou Pessoa com DM2 e: Controle metabólico e pressórico inadequados ou Controle metabólico e pressórico adequados + internações por complicações agudas nos últimos 12 meses e/ou complicações crônicas
Classificação do controle metabólico		
Bom	hemoglobina glicada ≤ 7% (considerar ≤8% para idosos, pacientes menos motivados, não aderentes, com autoconhecimento limitado, pouca capacidade de autocuidado, fracos sistemas de apoio, e na dependência de considerações psicossocioeconômicas)	
Regular	hemoglobina glicada > 7% e < 9%	
Ruim	hemoglobina glicada ≥ 9%	
Classificação de controle pressórico inadequado		
Pressão arterial	>130/80 mmHg	
Internação por complicação aguda		
Hipoglicemia Cetoacidose Síndrome hiperosmolar não cetótica		
Complicação crônica		
Microangiopatia	Retinopatia diabética Doença renal diabética Insuficiência renal crônica Neuropatia Diabética Pé diabético Neuropatia sensitivo-motora	
Macroangiopatia	Doença arterial coronariana Acidente vascular encefálico Doença vascular periférica	

Fonte: PARANÁ, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha guia de diabetes *mellitus* / SAS. – 2. ed. – Curitiba/PR: SESA, 2018.

No nível 4, opera-se equilibradamente entre o autocuidado apoiado e o cuidado profissional. O manejo terapêutico modifica-se de acordo com a estratificação de risco de cada paciente. Pacientes de baixo risco têm consultas profissionais mais espaçadas, com avaliação médica anual e de enfermagem semestral, enquanto os de risco médio têm sua avaliação médica semestral e de enfermagem quadrimestral, já os de alto risco têm retorno quadrimestral com médico e trimestralmente com enfermeiro (PARANÁ, 2018).

Figura 2: Periodicidade e sugestão de manejo do paciente diabético na atenção primária de acordo com os estratos de risco

Risco	Consulta		
	Médico	Enfermeiro	Dentista
Risco Baixo	Anual (1x/ano)	Semestral (2x/ano)	Anual (1x/ano)
Risco Médio	Semestral (2x/ano)	Quadrimestral (3x/ano)	Anual (1x/ano)
Risco Alto	Quadrimestral (3x/ano)	Trimestral (4x/ano)	Anual (1x/ano)
Manejo do baixo risco	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de estilo de vida saudável, conscientização sobre o risco de desenvolver DM. Articular ações intersetoriais no território da Unidade Básica de Saúde. • Usuários com excesso de peso (IMC > 25Kg/m²): trabalhar com grupos de reeducação alimentar. • Investigar anualmente quanto ao DM: Questionário FINDRISC e/ou glicemia de jejum. • Investigar anualmente quanto aos fatores de risco cardiovascular: monitorar pressão arterial, peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. <p>Preconiza-se uma consulta médica anual intercalada com duas consultas de enfermagem semestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>		
Manejo do médio risco	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da pressão arterial, LDL-colesterol e hemoglobina glicada. • Prescrição de medicamentos. • Rastreamento de retinopatia diabética. • Rastreamento de doença renal diabética. • Rastreamento de pé diabético, síndromes dolorosas, parestesias e disfunções autonômicas. • Rastreamento de doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica. • Mudanças de hábitos não saudáveis: alimentação inadequada, inatividade física, uso de tabaco, uso de álcool e drogas. • Monitoramento os fatores de risco: peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. <p>Preconizam-se consultas médicas semestrais intercaladas com consultas de enfermagem trimestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>		
Manejo do alto risco	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da pressão arterial, LDL-colesterol e hemoglobina glicada. • Prescrição de medicamentos. • Tratamento da retinopatia diabética. • Tratamento da doença renal diabética. • Tratamento do pé diabético, síndromes dolorosas, parestesias e disfunções autonômicas. • Tratamento da doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica. • Acompanhamento periódico para evitar internações. • Mudanças de hábitos não saudáveis: alimentação inadequada, inatividade física, uso de tabaco, uso de álcool e drogas. • Monitoramento dos fatores de risco: peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. • Encaminhamento para a Atenção Ambulatorial Especializada. <p>Preconizam-se consultas médicas quadrimestrais intercaladas com consultas de enfermagem trimestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>		

Fonte: PARANÁ, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha guia de diabetes *mellitus* / SAS. – 2. ed. – Curitiba/PR: SESA, 2018.

A periodicidade de exames complementares também é indicada conforme o estrato de risco, sendo composta basicamente pelos exames: glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, hemoglobina glicada, creatinina, taxa de filtração glomerular, lipidograma, potássio, rotina de urina, microalbuminúria, fundoscopia e eletrocardiograma (PARANÁ, 2018).

O plano terapêutico individual ou plano terapêutico singular deve ser realizado para cada paciente independentemente do estrato; os pacientes de baixo e médio risco têm seu plano elaborado pela atenção primária à saúde, enquanto os

pacientes de alto risco têm seu plano compartilhado entre a atenção primária e a especializada (PARANÁ, 2018).

Por fim, o nível 5 destina-se à atenção às condições crônicas muito complexas, aquelas previstas na lei da concentração dos gastos e da severidade das condições de saúde, que define que uma parte pequena de uma população, em função da gravidade de suas condições de saúde, determina os maiores dispêndios dos sistemas de atenção à saúde (PARANÁ, 2018).

Nesse nível tem-se a participação do nível secundário de atenção especializada, composto por equipe multiprofissional que inclui nutricionista, psicólogo, médico endocrinologista, farmacêutico, educador físico, assistente social e enfermeiro, em atendimento ambulatorial, como coadjuvante junto à equipe de saúde da família na elaboração do plano de cuidados e manejo do paciente (PARANÁ, 2018).

O manejo dos fatores biopsicológicos individuais em relação às condições crônicas estabelecidas traz à Estratégia de Saúde da Família uma clínica que se estrutura com diferenciais significativos em relação à clínica hegemônica existente, para atender às necessidades das condições agudas e das agudizações de condições crônicas (MENDES, 2011).

O MACC objetiva promover mudanças profundas na metodologia de atenção à saúde, mudanças já citadas por Donald Berwick: “Não podemos praticar a clínica do século XIX no mundo do século XXI. É preciso mudar” (MENDES, 2011, p. 293). Para que as relações produtivas se consolidem entre as equipes de saúde e as pessoas usuárias, deve ser superada a atenção prescritiva e centrada na doença e implantada uma nova forma de relação que se denomina de atenção colaborativa das condições crônicas ou de atenção centrada na pessoa (MENDES, 2012).

No MACC, interação produtiva significa que o cuidado é realizado de modo colaborativo, baseado em evidências e atendendo às necessidades de saúde das pessoas usuárias, com participação da família, e que envolve: a avaliação do estado de saúde; a avaliação das habilidades e do grau de confiança para o autocuidado; a atenção personalizada e estruturada em diretrizes clínicas; o plano de cuidado elaborado em conjunto pela equipe de saúde e a pessoa usuária, com metas e instrumentos de solução de problemas acordados; e o monitoramento ativo e colaborativo do plano de cuidado (MENDES, 2011).

As intervenções de autocuidado apoiado não prescindem de uma relação entre os profissionais de saúde e as pessoas usuárias, mas o foco principal está em apoiar as pessoas para que, por meio do autocuidado, tornem-se agentes produtores sociais de sua saúde. É por essa razão que se chama de autocuidado apoiado, porque não se trata de uma desresponsabilização dos profissionais de saúde na atenção, mas do apoio significativo para que as pessoas usuárias empoderem-se em relação à sua saúde (DEPARTMENT OF HEALTH, 2018).

As práticas de autocuidado em DM ocupam um papel central e implicam na participação ativa do paciente. As mudanças comportamentais são fundamentais para melhorar as condições de saúde e aumentar a sua responsabilidade nos resultados da assistência (SOUZA, 2019).

O autocuidado apoiado sustenta-se no princípio de que as pessoas portadoras de condições crônicas conhecem tanto quanto, ou mais, de sua condição e de suas necessidades de atenção que os profissionais de saúde (DEPARTMENT OF HEALTH, 2018)

Os principais objetivos do autocuidado apoiado são gerar conhecimentos e habilidades das pessoas com doenças crônicas para conhecerem o seu problema; para decidirem e escolherem seu tratamento; para adotarem, mudarem e manterem comportamentos que contribuam para a sua saúde; para utilizarem os recursos necessários para dar suporte às mudanças; e para superarem as barreiras que se antepõem à melhoria da sua saúde (BRASIL, 2022).

Considerado um dos principais componentes no tratamento do DM, o autocuidado envolve o seguimento de um plano alimentar, a monitorização da glicemia capilar, a realização de atividades físicas, o uso correto da medicação e os cuidados diários (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

O Plano de Cuidados deve incluir metas terapêuticas relativas à adoção e manutenção de hábitos saudáveis, ao tratamento medicamentoso, a procedimentos específicos necessários e ao controle glicêmico e pressórico. A estabilização clínica, glicêmica e pressórica é o principal objetivo do acompanhamento da pessoa com DM e HA, sejam quais forem o estrato de risco e o esquema terapêutico (BRASIL, 2021).

O controle glicêmico a longo prazo por meio da HbA1c está diretamente relacionado à prevenção de lesões macro e microvasculares. No entanto, a HbA1c

reflete a glicemia média sem considerar a variabilidade glicêmica e a hipoglicemia. Daí, a necessidade de complementar com medições mais frequentes ou contínuas da glicemia (SOUZA, 2019).

Atualmente, os métodos mais utilizados para monitorar as taxas de glicemia são a medida da glico-hemoglobina (HbA1c), a qual tem recomendação de ser aferida trimestralmente, e o automonitoramento glicêmico, com aferição da glicemia capilar. Este último exige a realização de frequentes punções digitais e controle rigoroso de horários e rotinas, já que as medidas devem ser realizadas em conformidade com as refeições (BRASIL, 2022).

A Associação Americana em Diabetes afirma que o automonitoramento glicêmico é parte integrante do conjunto de intervenções terapêuticas para o controle da doença, sendo considerado um dos componentes mais efetivos. Esse procedimento propicia ao paciente melhor se autoconhecer, bem como ao seu médico obter informações importantes para o ajuste das metas glicêmicas e do tratamento farmacológico (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018).

No que concerne ao tratamento do DM, destaca-se a Automonitorização da Glicemia Capilar (AMGC) como parte integrante dos cuidados dos usuários com DM, sendo considerada uma estratégia importante na manutenção do controle metabólico. Este procedimento permite ao indivíduo direcionar as ações que envolvem o tratamento do DM, pois, por meio dos resultados obtidos, é possível reavaliar a terapêutica instituída, identificando as reais necessidades dos usuários, com estímulo às práticas de autocuidado. Além disso, a AMGC permite a construção do perfil glicêmico que favorece o conhecimento sobre as atitudes dos usuários com DM diante de complicações agudas e crônicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A contextualização explanada fundamentou o desenvolvimento deste estudo, sendo norteadas pelas seguintes perguntas de pesquisa:

- Quais as evidências científicas publicadas de indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes *mellitus* do tipo 2?

- Qual o custo direto médio, a eficácia e a avaliação dos atores envolvidos em programa de monitorização de glicemia domiciliar, em um município de médio porte?

Para responder a essas indagações, foram construídos dois estudos, intitulados:

- Estudo 1 – Indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2
- Estudo 2 – Avaliação do custo, eficácia e da satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina-PR (UEL), com CAAE nº 53315621.0.0000.5231 (ANEXO A) e consentimento da Secretaria Municipal de Saúde (ANEXO B).

O texto apresentado segue as normas de formatação – Modelo 2 – descritas no *site* do programa de Mestrado e Doutorado em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina – <http://www.uel.br/ccs/enfermagem/acessar.php/mes.html>

ESTUDO 1: INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE MONITORAMENTO GLICÊMICO DOMICILIAR PARA PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

RESUMO

Introdução: Considerado um dos principais componentes no tratamento do diabetes *mellitus* (DM), o autocuidado envolve o seguimento de um plano alimentar, a monitorização da glicemia capilar, a realização de atividades físicas, o uso correto da medicação e os cuidados diários. Apesar de a maioria dos pacientes reconhecer a importância da automonitorização da glicemia para o seu tratamento, os gestores ainda encontram dificuldades para implantação e avaliação deste serviço. **Objetivo:** Analisar a produção científica sobre os indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2. **Método:** Revisão integrativa de literatura. O estudo foi norteado pela pergunta de pesquisa: Quais as evidências científicas publicadas sobre os indicadores de monitoramento glicêmico domiciliar? Após a definição do problema pela estratégia PICO, foram realizadas buscas nas bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE (via Pubmed), SCOPUS, CINAHL, no Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com modalidade de acesso vinculada à Universidade Estadual de Londrina, por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFE). Os critérios de elegibilidade foram: estudos publicados que respondessem à pergunta de pesquisa, sem delimitação de idioma e ano de publicação. **Resultado:** Selecionaram-se quatro artigos, com predominância de ensaios clínicos. Os artigos referem-se a programas de automonitoramento glicêmico domiciliar, seguidos por estudo de avaliação de atividade educacional e de educação com componente de monitoramento glicêmico. O principal indicador de qualidade para avaliação dos programas foi a taxa de hemoglobina glicada. Identificou-se também que essa avaliação possui limitações quando considerada isoladamente, como interferência de hemoglobinopatias e limitação para identificação da variância glicêmica. Outro indicador de avaliação foi a opinião dos pacientes e profissionais envolvidos na intervenção. Os estudos demonstraram que os programas de automonitoramento glicêmico, associados às atividades educativas em saúde, são eficazes no tratamento e controle do diabetes *mellitus*.

Descritores: Diabetes *mellitus*; monitoramento glicêmico; avaliação em saúde

1.1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) compreende um grupo de distúrbios metabólicos que se caracteriza por hiperglicemia, causada por defeito na ação e/ou secreção da insulina, que leva a alterações no metabolismo. O controle dos níveis glicêmicos é essencial para que o paciente se mantenha assintomático e diminuam as complicações agudas e crônicas, e para promover a qualidade de vida e reduzir a mortalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Considerado um dos principais componentes no tratamento do DM, o autocuidado envolve o seguimento de um plano alimentar, a monitorização da glicemia capilar, a realização de atividades físicas, o uso correto da medicação e o autocuidado diário (ASCHNER, 2017).

As práticas de autocuidado em DM são fundamentais e implicam na participação ativa do paciente. As mudanças comportamentais são essenciais para melhorar as condições de saúde e aumentar a responsabilidade do paciente nos resultados da assistência (SOUZA *et al.*, 2018). Assim, métodos que avaliam a frequência e a magnitude da hiperglicemia são importantes no acompanhamento do DM, visando a ajustes no tratamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A dispensação gratuita de monitores e tiras reagentes para o controle domiciliar da glicemia é um tema polêmico em função dos elevados custos envolvidos e do questionamento das reais vantagens proporcionadas pela automonitorização, principalmente, em pacientes com DM tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Apesar de a maioria dos pacientes reconhecer a importância da automonitorização da glicemia para o seu tratamento, os gestores ainda encontram dificuldades para a implantação deste serviço pelo alto investimento financeiro e a falta de protocolos efetivos estabelecidos.

Os indicadores de saúde são utilizados como ferramenta de planejamento e para avaliação das ações em saúde. O uso deste recurso é essencial para a identificação das necessidades de gerenciamento, como a implementação de ações corretivas, definição de prioridades, injeção de investimentos e determinação de eficácia (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2020).

Os indicadores de avaliação na gestão do DM e programas relacionados permitem avaliar quais medidas são efetivas para qual paciente, de modo individualizado. No que tange aos processos de monitoramento glicêmico domiciliar, os indicadores possibilitam a tomada de decisão por meio da identificação da eficácia do método em diferentes grupos, e na criação, monitoramento e avaliação dos programas e protocolos (DONABEDIAN, 1992).

O automonitoramento glicêmico promove redução de riscos relacionados às hipoglicemias, além de promover mudança no estilo de vida dos pacientes, pelo autoconhecimento da interferência dos diversos fatores do cotidiano diretamente no nível glicêmico sanguíneo. Além de auxiliar no manejo clínico da doença, fornecendo dados que subsidiam a tomada de decisão para ajuste de fármacos e mudanças no plano terapêutico (SOUZA *et al.*, 2018).

Assim, objetiva-se analisar a produção científica sobre os indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2.

1.2 MATERIAIS E MÉTODO

Estudo de revisão integrativa de literatura. Foram seguidas as seguintes etapas: 1) identificação do problema, II) busca estratégica de literatura; III) apresentação de resultados, IV) análise e discussão dos estudos encontrados e V) conclusões (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Para a definição do problema de pesquisa utilizou-se a estratégia PICo integrada dos fatores do problema abordado, sendo a avaliação de programas, e o contexto, o monitoramento domiciliar do DM. Porém não foi utilizada a variável de população, visando maior relevância no fator contexto, incluindo-se a seleção da população nos critérios de inclusão e exclusão. Foi estabelecida a seguinte pergunta norteadora: Qual a produção científica publicada sobre indicadores de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2?

A coleta de dados foi realizada em novembro de 2022, por meio do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com modalidade de acesso vinculada à Universidade Estadual de Londrina-

PR, por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFE), nas seguintes bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE (via Pubmed), SCOPUS e CINAHL

No Quadro 1, apresenta-se a estratégia de busca utilizada:

Quadro 1 – Estratégias de busca por base, Londrina/PR, 2023

Base	Estratégia
Lilacs	(Automonitoramento glicêmico) OR (Automonitoramento da glicemia) OR (Automonitoração do Açúcar Sanguíneo) OR (Automonitorização do Açúcar Sanguíneo) OR (Monitoramento Domiciliar de glicemia) OR (Monitoração Domiciliar de glicemia) OR (Monitorização Domiciliar de glicemia [Palavras] and (Avaliação de Programas e Projetos de Saúde) OR (Avaliação de Programa) OR (Avaliação de Programas) OR (Avaliação de Projetos)
Medline	(((((Blood Glucose Self-Monitoring) OR (Blood Glucose Self Monitoring)) OR (Glucose, Blood, Self-Monitoring)) OR (Self-Monitoring, Blood Glucose)) OR (Blood Glucose Self-Monitorings)) OR (Glucose Self-Monitoring, Blood)) OR (Glucose Self-Monitorings, Blood)) OR (Self Monitoring, Blood Glucose)) OR (Self-Monitorings, Blood Glucose)) OR (Monitoring, Home Blood Glucose)) OR (Blood Sugar Self-Monitoring)) OR (Blood Sugar Self Monitoring)) OR (Blood Sugar Self-Monitorings)) OR (Self-Monitoring, Blood Sugar)) OR (Self-Monitorings, Blood Sugar)) OR (Sugar Self-Monitoring, Blood)) OR (Sugar Self-Monitorings, Blood)) OR (Home Blood Glucose Monitoring)) OR (Glucose, Blood, Self Monitoring))) AND (((Program Evaluation) OR (Evaluation, Program)) OR (Evaluations, Program)) OR (Program Evaluations)) OR (Program Effectiveness)) OR (Effectiveness, Program))
Scopus	(((TITLE-ABS-KEY ("Blood Glucose Self-Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Glucose Self Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Glucose, Blood, Self-Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Self-Monitoring, Blood Glucose") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Glucose Self-Monitorings") OR TITLE-ABS-KEY ("Glucose Self-Monitoring, Blood") OR TITLE-ABS-KEY ("Glucose Self-Monitorings, Blood") OR TITLE-ABS-KEY ("Self Monitoring, Blood Glucose") OR TITLE-ABS-KEY ("Self-Monitorings, Blood Glucose") OR TITLE-ABS-KEY ("Monitoring, Home Blood Glucose") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Sugar Self-Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Sugar Self Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Blood Sugar Self-Monitorings") OR TITLE-ABS-KEY ("Self-Monitoring, Blood Sugar") OR TITLE-ABS-KEY ("Self-Monitorings, Blood Sugar") OR TITLE-ABS-KEY ("Sugar Self-Monitoring, Blood") OR TITLE-ABS-KEY ("Sugar Self-Monitorings, Blood") OR TITLE-ABS-KEY ("Home Blood Glucose Monitoring") OR TITLE-ABS-KEY ("Glucose, Blood, Self Monitoring"))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("Program Evaluation") OR TITLE-ABS-KEY ("Evaluation, Program") OR TITLE-ABS-KEY (evaluations, AND program) OR TITLE-ABS-KEY ("Program Evaluations") OR TITLE-ABS-KEY (program AND effectiveness) OR TITLE-ABS-KEY (effectiveness, AND program))))
Web of Science	(((((ALL=("Blood Glucose Self-Monitoring")) OR ALL= ("Blood Glucose Self Monitoring")) OR ALL= ("Glucose, Blood, Self-Monitoring")) OR ALL= ("Self-Monitoring, Blood Glucose")) OR ALL= ("Blood Glucose Self-Monitorings")) OR ALL= ("Glucose Self-Monitoring, Blood")) OR ALL= ("Glucose Self-Monitorings, Blood")) OR ALL= ("Self Monitoring, Blood Glucose")) OR ALL= ("Self-Monitorings, Blood Glucose")) OR ALL= ("Monitoring, Home Blood Glucose")) OR ALL= ("Blood Sugar Self-Monitoring")) OR ALL= ("Blood Sugar Self Monitoring")) OR ALL= ("Blood Sugar Self-Monitorings")) OR ALL= ("Self-Monitoring, Blood Suga")) OR ALL= ("Self-Monitorings, Blood Sugar")) OR ALL= ("Sugar Self-Monitoring, Blood")) OR ALL= ("Sugar Self-Monitorings, Blood")) OR ALL= ("Home Blood Glucose Monitoring")) OR ALL= ("Glucose, Blood, Self Monitoring"))
Cinahl	((Blood Glucose Self-Monitoring) OR (Blood Glucose Monitoring)) AND (program evaluation))

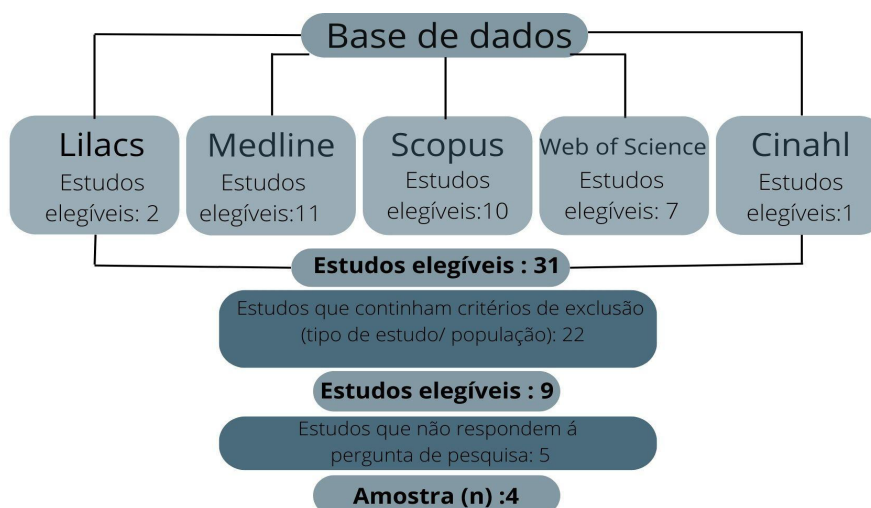
Fonte: O autor.

O critério de inclusão foi: artigos primários que abordassem análises de avaliação de programas de monitoramento glicêmico domiciliar para pacientes portadores de diabetes tipo 2. As revisões de literatura, estudos secundários (p.ex., revisão sistemática), carta-resposta e editoriais, além de estudos com outras populações que não humanos, ou não diabetes tipo 2 foram excluídos da amostra.

Não houve limitação de idiomas e ano de publicação, devido à escassa produção científica sobre o assunto.

Na primeira análise, após a leitura do título e resumo dos estudos primários (n=31), os artigos que não tinham como população-alvo os portadores de diabetes *mellitus* tipo 2 foram excluídos (n=22). Na segunda análise, por meio da leitura do artigo na íntegra (n=9), excluíram-se os artigos que não respondiam à pergunta de pesquisa (n=5). As análises foram desenvolvidas de forma independente por duas revisoras e a seleção está representada na Figura 1.

Figura 1 - Fluxo de seleção dos artigos incluídos na revisão. Londrina/PR, 2023



Fonte: O autor.

Após seleção, foi realizada a análise descritiva por meio de tabela contendo dados de identificação do artigo, tipo de estudo, resultados e nível de evidência.

Manteve-se o nível de evidência pelo tipo de estudo de acordo com o descrito pelos próprios autores, utilizando-se a classificação hierárquica dos conceitos de estudiosos da área da enfermagem baseada em evidências, que classifica os estudos em sete níveis. O nível 1 (mais forte) são as evidências provenientes de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados; nível 2, evidências derivadas de ensaios clínicos randomizados bem delineados; nível 3, evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível 4, evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível 5, evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível 6, evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; e o nível 7

(mais fraco), evidências oriundas de opinião de especialistas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2018).

1.3 RESULTADOS

Foram selecionados quatro artigos para avaliação numerados pelo identificador (ID) de 1 a 4.

Em relação aos métodos de estudo, houve predominância de estudos de ensaio clínico randomizado (n=2) (ID: 1,4), seguido de estudo transversal (n=1) (ID: 3) e estudo de coorte (n=1) (ID: 2). A abordagem quantitativa (n=4) (ID: 1,2,3,4) foi escolhida em todos os estudos.

Em relação ao idioma, três foram publicados em inglês (ID:1,2,4), e um[,] em português (ID: 3). O artigo em português foi desenvolvido no Brasil.

Houve variabilidade no nível de evidência, caracterizado por dois estudos de nível 3 (ID:1,4), um estudo de nível 4 (ID: 3) e um estudo de nível 5 (ID:2).

Os estudos referem-se a programas de automonitoramento glicêmico domiciliar (n=2) (ID: 2,3), seguidos por avaliação de educação com componente de monitoramento glicêmico (n= 2) (ID:1,4).

Os quatro estudos tiveram como objetivo central a avaliação dos programas e seus impactos na vida e comorbidade do paciente, e um dos estudos abordou a perspectiva dos profissionais e pacientes (ID:3).

Um dos principais indicadores avaliados pelos estudos é representado pelo nível de hemoglobina glicada relacionado com a intervenção, que foi representado como indicador de avaliação em todos os estudos (ID; 1,2,3,4).

Outro indicador de avaliação utilizado nos estudos foi a avaliação dos pacientes e profissionais envolvidos na intervenção (ID:3). Os resultados estão representados no Quadro 2.

Figura 2 - Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=1), Londrina/PR, 2023

Artigo ID: 1 - J Diabetes Investig - Austrália, 2021

Effects of physician's diabetes self-management education using Japan Association of Diabetes Education and Care Diabetes Education Card System Program and a self-monitoring of blood glucose readings analyzer in individuals with type 2 diabetes: An exploratory, open-labeled, prospective randomized clinical trial

Ensaio Clínico randomizado - NE: III

Objetivo: Investigar o conhecimento dos pacientes sobre automonitoramento glicêmico utilizando uma ferramenta desenvolvida pela associação japonesa de educação em diabetes.

Intervenção: Os grupos de intervenção e controle receberam orientação profissional sobre o autogerenciamento do DM, enquanto a ferramenta educacional e o analisador de leituras do sistema de monitoramento glicêmico foram usados no grupo I.

Resultados: Houve redução de hemoglobina glicada no grupo de intervenção, porém sem relevância estatística em relação ao grupo controle.

Figura 3 - Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=2), Londrina/PR, 2023

Artigo ID: 2 - Diabetes Research and Clinical Practice - Bélgica - 2015

Do diabetes mellitus patients adhere to self-monitoring of blood glucose (SMBG) and is this associated with glycemic control? Experiences from a SMBG program in western Kenya

Estudo de coorte - NE: IV

Objetivo: Avaliar níveis de hemoglobina glicada entre pacientes de um programa de automonitoramento glicêmico.

Intervenção: Em um hospital no Quênia, os pacientes foram instruídos e receberam um medidor de glicose no sangue (HGT). Para crianças e adolescentes o programa forneceu insumos gratuitamente, já para adultos eles pagaram um valor abaixo do mercado para receber as tiras de HGT. Os pacientes foram contatados por telefone uma vez por semana e informarem as leituras de glicose naquela semana para orientar um profissional de saúde no ajuste de sua medicação.

Resultados: Dos 164 pacientes 59% eram mulheres, 76% da área rural, 34% aderiram ao programa em 6 meses e 17% em 12 meses. A baixa adesão e baixa redução de hemoglobina glicada (1,1%) foi correlacionado ao fato de se tratar de um programa pago.

Figura 4 - Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=3), Londrina/PR, 2023

Artigo ID: 3 - Rev. Latino Americana de Enfermagem - Brasil - 2014

Avaliação do Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar

Estudo epidemiológico transversal - NE: V

Objetivo: Avaliar estrutura, processo e resultado do Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar em município brasileiro.

Intervenção: Adotado o referencial de Donabedian para construção dos indicadores de estrutura, processo e resultado.

Resultados: Na avaliação (estrutura e processo) 9,4% dos profissionais de saúde receberam capacitação para atuação no programa. A maioria dos médicos relatou que não orientava os pacientes a ajustarem as doses de insulina de acordo com os resultados da glicemia capilar obtidos no domicílio e sim por exames laboratoriais. Em relação ao componente resultado somente 9,7% dos pacientes apresentaram habilidades para condutas frente aos resultados da glicemia capilar. Para 86,4% deles, a participação no programa foi positiva e dentre os profissionais de saúde, 81,3% referiram que o programa trouxe benefícios para o controle da doença.

Figura 5 - Síntese do estudo primário incluído na revisão integrativa (ID=4), Londrina/PR, 2023

Artigo ID: 4 - BMC Public Health - Austrália - 2012

Randomised controlled trial of an automated, interactive telephone intervention (TLC Diabetes) to improve type 2 diabetes management: baseline findings and six-month outcomes

Ensaio Clínico Randomizado - NE: III

Objetivo: Avaliar um o programa Telephone- Linked Care (TLC) para melhorar o manejo do DM tipo 2.

Intervenção: Os pacientes diabéticos tipo 2 com hemoglobina glicada maior que 7,5%, foram divididos em 2 grupos - CI e GC com n=60 em cada grupo. Ambos os grupos foram orientados a manter cuidados médicos habituais e realizar monitoramento glicêmico. O grupo GI recebeu orientação de semanalmente utilizar o sistema telefônico interativo automatizado como ferramenta de autogestão e educação em DM.

Resultados: Durante seis meses os participantes (GI) que receberam o programa Australian TLC mostraram uma diminuição de 0,8% na média de HbA1c, em comparação com uma redução de 0,2% HbA1c no grupo de cuidados habituais (GC) (p=0,002). Houve também uma melhora significativa na avaliação mental, com um aumento médio de 1,9 no GI, enquanto o GC diminuiu 0,8 (p=0,007). Não foram observadas melhorias significativas na avaliação física.

Nenhum dos estudos encontrados apresentou, dentre os aspectos avaliados, a representação de custos relacionados aos programas.

1.4 DISCUSSÃO

Os estudos analisados trazem como principal indicador de avaliação dos programas o índice de redução no nível de hemoglobina glicada (HbA1c).

A literatura traz que a HbA1c é considerada como o melhor parâmetro preditor de complicações do DM. A extensa validação da HbA1c no seguimento do DM é oriunda, basicamente, de dois estudos centrais: o Diabetes Control and Complications Trial (DCCT), que analisou pacientes com DM tipo 1 (DM1), e o United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS), que avaliou indivíduos com DM tipo 2 (DM2) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O estudo UKPDS apresentou resultados importantes relacionados aos desfechos de pacientes portadores de doenças crônicas, como a redução de 1% na HbA1c, óbitos relacionados ao DM (21%), infarto do miocárdio (14%), complicações microvasculares (37%) (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY, 1999). Outro estudo de meta-análise relatou níveis comparáveis de melhora de HbA1c a partir dos efeitos combinados de 31 intervenções anteriores que forneceram educação sobre o autogerenciamento do DM (BATALHA, 2020).

O DCCT implementou a HbA1c como padrão-ouro dentre os exames para o controle do DM para avaliar o controle metabólico do indivíduo, pela alta evidência

demonstrada na relação entre níveis aumentados e risco de complicação microvascular do DM2 (nível de evidência A) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

No entanto, vale ressaltar que a HbA1c reflete a glicemia média do trimestre anterior à coleta da amostra, desconsiderando a variabilidade glicêmica e picos hipoglicemiantes, além de apresentar limitações como características individuais por alterações de glóbulos vermelhos e insuficiência renal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Os indivíduos portadores de DM podem apresentar diferentes picos de hipoglicemia e hiperglicemia, apesar da mesma média glicêmica, medida pela HbA1c. Essa situação pode ser observada na prática onde há limitação clínica na busca pela obtenção de melhores níveis de HbA1c sem risco de hipoglicemia, o que demanda a promulgação de diretrizes clínicas com alvos de HbA1c variados e a inclusão de outras métricas individualizadas. (KOVATCHEV; COBELLI, 2019).

Pode-se observar, na análise dos estudos, que a redução das taxas de HbA1c está diretamente ligada às estratégias de intervenção, sendo elas, principalmente, as atividades educacionais e de autogestão (ID 1,4).

Nesse sentido, o desenvolvimento da estratégia do automonitoramento glicêmico revolucionou o manejo do DM. Esse método se apresenta abrangente e eficiente na identificação da variabilidade glicêmica e permite aos próprios pacientes atuarem oportunamente nos picos hiperglicêmicos ou episódios de hipoglicemia, competência denominada de autogestão do DM (TAUCHMANN; HOVORKA, 2018).

A autogestão do DM é uma importante ferramenta no alcance do controle da doença, e se dá pela associação do desenvolvimento de competências do indivíduo em conjunto com a sua família, comunidade e profissionais de saúde (FERREIRA *et al.*, 2020).

Observa-se, nos estudos, que as ações educativas em saúde intervêm de maneira positiva na percepção do paciente portador de DM. Houve avaliação positiva no controle do DM tipo II, quando associado o monitoramento glicêmico com atividades educacionais (ID 1,2,3,4). A educação do paciente como estratégia utilizada pela equipe profissional pode diminuir em cerca de 1% o nível glicêmico a cada 23,5 horas de convívio do paciente (GARBER *et al.*, 2019).

A educação em saúde é eficiente na promoção da capacidade para o autocuidado, onde o indivíduo é o ator principal no seu processo de tratamento, ação essa conhecida como *Empowering* (empoderamento), onde é desenvolvida a autoconfiança do paciente, pelo fornecimento de conhecimentos, habilidades e responsabilização para tomada de decisão e promoção de saúde (IQUIZE *et al.*, 2017).

O autocuidado apoiado sustenta-se no princípio de que as pessoas portadoras de condições crônicas conhecem tanto quanto, ou mais, de sua condição e de suas necessidades de atenção, que os profissionais de saúde (DEPARTMENT OF HEALTH, 2018). Os principais objetivos do autocuidado apoiado são gerar conhecimentos e habilidades dos portadores de condições crônicas para conhecerem o seu problema, decidirem e escolherem seu tratamento, adotarem comportamentos que contribuam para a sua saúde e para superarem as barreiras que se antepõem à melhoria (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2020).

Outro indicador observado foi a avaliação dos usuários e profissionais. Para avaliar intencionalmente a qualidade em áreas da saúde, a escolha do indicador é uma das primordiais etapas, e esse quesito deve levar em consideração os atores envolvidos no processo de trabalho (DONABEDIAN, 1992).

Portanto, escolher a percepção dos usuários e profissionais como indicador de qualidade permite avaliar questões como qualidade de atendimento, humanização, acesso, estrutura e organização, entre outros. Por sua vez, a satisfação do profissional permite diagnosticar as características do serviço segundo a ótica dos próprios funcionários, em relação aos aspectos administrativos e gerais do serviço. (RICCI *et al.*, 2011).

A satisfação dos usuários de serviços de saúde está cada vez mais em evidência na literatura, enfocando, principalmente, a qualidade da atenção. Porém esta avaliação pode ser complexa, por ser influenciável por múltiplos fatores de aspectos culturais, sociais, pessoais, psicológicos, expectativas e antecedentes (VOLPATO *et al.*, 2010).

Outro resultado encontrado é o uso da tecnologia de sistema telefônico interativo automatizado (TCL). Esse sistema tem por objetivo simular interações telefônicas entre pacientes e profissionais de saúde e complementar o atendimento

médico padrão. Os sistemas de TLC foram usados anteriormente para rastrear efetivamente pessoas com condições de saúde específicas, promover comportamentos de autocuidado e fornecer monitoramento e *feedback* para pacientes com uma variedade de doenças crônicas (HOULIHAN *et al.*, 2011).

O uso dessa tecnologia mostrou melhorar o conhecimento e o comportamento de autocuidado dos pacientes e os resultados clínicos associados à prevenção e controle de condições crônicas de saúde, incluindo diabetes (EAKIN; LAWLER; VANDELANOTTE; OWEN, 2007).

O número limitado de artigos encontrados representando o quesito de avaliação de programas de saúde, demonstra a lacuna de conhecimento, recomendando o desenvolvimento de novas pesquisas com este enfoque.

1.5 CONCLUSÃO

Os resultados dos estudos demonstraram que os programas de automonitoramento glicêmico, associados às atividades educativas em saúde, são eficazes no tratamento e controle do DM. Essa estratégia proporciona mudanças no estilo de vida dos pacientes, promovendo qualidade de vida e a redução de riscos das principais complicações relacionadas à patologia.

O principal indicador de qualidade para avaliação nos programas de monitoramento glicêmico domiciliar foi a análise dos parâmetros de redução da hemoglobina glicada ao longo do acompanhamento do paciente, porém, também se identificou que esse método possui limitações, quando considerado isoladamente. E outro indicador importante observado foi a avaliação da percepção dos usuários e profissionais, que, mesmo podendo sofrer interferências subjetivas, representa ser eficaz na mensuração da qualidade dos serviços.

Observou-se também que o uso de diferentes intervenções e estratégias é essencial para o desenvolvimento dos programas, de modo a atingir os objetivos propostos, como a melhora do quadro clínico dos pacientes e o desenvolvimento da capacidade de autogestão do DM.

A complexidade desse agravo e a multifatorialidade envolvidas no seu desenvolvimento de modo individualizado em cada paciente evidencia a necessidade

de variar os métodos empregados para avaliação das intervenções empregadas e resultados obtidos.

Assim, os indicadores de avaliação dos programas devem abranger vários fatores, como resultados na mudança do estilo de vida e padrões de comportamento, tratamentos utilizados, além dos resultados laboratoriais, bem como os atores envolvidos nos processos.

1.6 REFERÊNCIAS

- ASCHNER, P. New IDF practice recommendations for managing Type 2 Diabetes in primary care. **International Diabetes Federation**. v. 132, p.169-170. 2017. Disponível em: www.idf.org/managing-type2-diabetes. Acesso em: 05 out. 2022.
- BATALHA, A. P. D. B. **Educação na autogestão do Diabetes tipo 2**. 2020. 79 f. Dissertação (Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional). Universidade Federal de Juiz de fora, Juiz de Fora, 2020. Disponível em: [anapauladelgadobomtempobatalha.pdf](#). Acesso em 30 out. 2022.
- BOHN B. et al. Hospital admission in children and adolescents with or without type 1 diabetes from Germany: An analysis of statutory health insurance data on 12 million subjects. **Pediatr Diabetes**., v. 4, n. 31, p. 721-726. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29226514/>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP *et al.* The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med.**, v. 14, n. 329, p. 977-86.1993. Disponível em: <https://repositorio.ufff.br/jspui/handle/ufff/12276?mode=full>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- DONABEDIAN, A. The role of outcomes in quality assessment and assurance. **Quality Review Bulletin**, v. 6, n. 20, p. 975-992, 1992.
- EAKIN, E. G.; LAWLER, S. P.; VANDELANOTTE, C.; OWEN, N. Intervenções telefônicas para atividade física e mudança de comportamento alimentar: uma revisão sistemática. **Am J Prev Med.**, n. 32, p. 419-434. 2019. Disponível em: 10.1016/j.amepre.2007.01.004. Acesso em: 30 ago. 2022.
- FERREIRA, C. M.; SOARES, E. P.; CARVALHO, G. B. Intervenção educacional como ferramenta de gestão aos diabéticos. **Cad Esp Ceará.**, v. 1, n. 14, p. 111 -114. 2020. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/290/205>. Acesso em: 05 ago. 2022.
- GARBER, A. J. *et al.* American Association of Clinical Endocrinologists' Comprehensive Diabetes Management Algorithm 2013 Consensus Statement-executive summary. **Endocr Pract.**, v. 19, p. 1-48. May/ 2013. Disponível em: [https://www.endocrinepractice.org/article/S1530-891X\(20\)43426-3/fulltext](https://www.endocrinepractice.org/article/S1530-891X(20)43426-3/fulltext). Acesso em: 05 ago. 2022.
- HOULIHAN, B. *et al.* A pilot study of a telehealth intervention for persons with spinal cord dysfunction. **Spinal Cord**. v. 51, p. 715-720. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/sc.2013.45>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- IQUIZE, R. C. C. *et al.* Educational practices in diabetic patient and perspective of health professional: a systematic review. **J Bras Nefrol.**, v. 39, n. 2, p. 196-204. 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jbn/a/3CBcqXBfYJKWsQGJqJQBBTM/?lang=en>. Acesso em: 05 ago. 2022.

KOVATCHEV, B.; COBELLI, C. Glucose variability: timing, risk analysis, and relationship to hypoglycemia in diabetes. **Diabetes Care.**, v. 39, n. 4, p. 502-10. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4806774/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 758-64. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/>. Acesso em: 31 out. 2022.

NASR, C. E.; HOOHWERF, B. J.; FAIMAN, C.; REDDY, S. S. Estudo Prospectivo de Diabetes do Reino Unido (UKPDS). Efeitos do controle de glicose e pressão arterial nas complicações do diabetes mellitus tipo 2. **Cleveland Clinic Journal of Medicine.**, v. 66, n. 4, p. 247-253. 1999. Disponível em: <https://www.ccjm.org/content/66/4/247.long>. Acesso em: 31 out. 2022.

PENA, M. M.; MELLEIRO, M. M. Grau de satisfação de usuários de um hospital privado. **Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 2, p. 197-203. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/dBNpKFGcK9MFLbb5rvqLXZh/?lang=pt>. Acesso em 31 out. 2022.

POWERS M. A. *et al.* Educação e apoio para autogestão em diabetes em adultos com diabetes tipo 2: um relatório de consenso da American Diabetes Association, da Association of Diabetes Care & Education Specialists, da Academy of Nutrition and Dietetics, da American Academy of Family Physicians, da American Academy of PAs, a American Association of Nurse Practitioners e a American Pharmacists Association. **Diabetes Educ.**, v. 46, n. 4, p. 350-369. 2020. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0145721720930959?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 05 ago. 2022.

RICCI, N. A.; WANDERLY, F. S.; OLIVEIRA, M. S.; REBELATTO, J. R. (2011). O hospital-escola de São Carlos: análise do funcionamento por meio da satisfação dos usuários. **Ciênc Saúde Coletiva**, v.16, n. 1, p. 1125-1134. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/w4ccYdPgtzHk66GYFrPQfgJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 out. 2022.

SCHNEIDER S. *et al.* Identification of distinct self-management styles of adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care.**, v. 30, n. 5, p.1107-12. 2007. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/30/5/1107/29843/Identification-of-Distinct-Self-Management-Styles>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Posicionamento oficial nº03/2020. **Conduta terapêutica em pessoas com diabetes e hipertensão**. São Paulo - SP, 2020.

SOUZA, V. P. *et al.* Conhecimento e Práticas de Usuários com Diabetes Mellitus sobre a Automonitorização da Glicemia Capilar no Domicílio. **Revista de Pesquisa**

Cuidado é Fundamental Online, v. 10, n. 3, p. 737–745, 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6183>. Acesso em: 21 jul. 2021.

TAUSCHMANN, M.; HOVORKA, R. Technology in the management of type 1 diabetes mellitus - current status and future prospects. **Nat Rev Endocrinol.**, v. 14, n. 8, p. 464-75. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29946127/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) 13: relative efficacy of randomly allocated diet, sulphonylurea, insulin, or metformin in patients with newly diagnosed non-insulin dependent diabetes followed for three years. **BMJ.**, v. 310, n. 6972, p. 83-8. 1995. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7833731/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Instituto de Ciências da Saúde. **A importância dos indicadores de saúde para o SUS**. 2020. Disponível em: <https://www.ics.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias/2-uncategorised/1377-a-importancia-dos-indicadores-de-saude-para-o-sus>. Acesso em: 21 jul. 2022.

VOLPATO, L. F.; MENEGHIM, M. C.; PEREIRA, A. C.; AMBROSANO, G. M. B. Planejamento da qualidade nas unidades de saúde da família, utilizando o Desdobramento da Função Qualidade (QFD). **Cad Saúde Pública**, v. 8, n. 26, p. 1561-1572. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/fqx6C94xVz5BYTgtj9hsgWf/abstract/?lang=pt>. Acesso em 31 out. 2022.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 2, p. 546–553, 2005.

ESTUDO 2: AVALIAÇÃO DO CUSTO, EFICÁCIA E SATISFAÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS EM UM PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA DOMICILIAR

RESUMO

Introdução: O aumento da diabetes *mellitus* (DM) e sua prevalência em países de baixa e média renda têm causado relevante impacto econômico e social, tanto nos custos da prevenção, controle e tratamento, bem como quanto às incapacidades resultantes dela. O monitoramento glicêmico é uma estratégia que promove a educação para o autocuidado apoiado e a participação efetiva do indivíduo. **Objetivo:** Avaliar o custo, a eficácia e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar. **Método:** Trata-se de pesquisa de método misto sequencial, desenvolvida em três etapas, em município de médio porte, no período de 2019 a 2021. Na 1ª etapa, com abordagem “**QUAN**”, realizou-se estudo de microcusteio por meio do custo direto médio, composto pela estimativa de tempo de mão de obra direta (MoD), exames laboratoriais realizados e insumos utilizados. Na segunda etapa, “**QUAN**”, foram analisados os resultados do programa por análise documental, identificando a frequência absoluta e relativa das variáveis dependentes (hemoglobina glicada e glicemia de jejum) e das variáveis independentes (sexo, idade, quantidade de insumos e nº de faltas), sendo calculados a média e o desvio padrão. Na 3ª etapa, com abordagem “**qual**”, os atores envolvidos (gestores, profissionais e pacientes) responderam questionário *on line*, direcionado às potencialidades e fragilidades do programa. Na análise dos resultados foram conectados os dados “**QUAN**” e “**qual**”. **Resultados:** Na 1ª etapa, identificou-se que o custo mensal do paciente que recebeu 50 unidades de insumos foi de R\$89,89 (U\$17,29) e de R\$147,99 (U\$28,46) para o paciente que recebeu 100 unidades. Na 2ª etapa foram avaliados 659 pacientes, com redução de 0,84% na hemoglobina glicada e redução de 23,29 mg/dl na glicemia de jejum, com relevância significativa em mulheres e pacientes que não tiveram faltas, com tempo de permanência no programa inferior a 24 meses. Os relatos da 3ª etapa identificaram que as potencialidades do programa foram: disponibilização gratuita de insumos; auxílio no manejo terapêutico; desenvolvimento da habilidade para o autocuidado; e estabelecimento de diretriz/protocolo para distribuição dos insumos. E as fragilidades: burocracia e rigor no controle e distribuição dos insumos; dificuldade de compreensão e adesão correta do paciente ao monitoramento da glicemia; falta de equipe multiprofissional ampliada no atendimento; e necessidade de melhorias tecnológicas para análise e monitoramento dos resultados. **Conclusão:** Os custos referentes ao programa, mesmo que altos devido ao grande número de pacientes cadastrados, se comparados aos custos relacionados às complicações que a estratégia previne, podem ser considerados como um investimento positivo, demonstrado pela satisfação dos atores envolvidos, que apresentou equilíbrio entre potencialidades e fragilidades e trouxe relevantes contribuições que podem fomentar ações de qualificação e potencialização para a eficácia do programa.

Descritores: Diabetes *Mellitus*, automonitorização, avaliação de programas.

2.1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) compreende um grupo de distúrbios metabólicos que se caracteriza por hiperglicemia causada por defeito na ação e/ou secreção da insulina, que leva a alterações no metabolismo. Esta doença está entre as dez principais causas de anos vividos com incapacidade no Brasil e o aumento da sua prevalência em países de baixa e média renda tem causado relevante impacto econômico e social, tanto no que diz respeito aos encargos da doença, quanto às causas de incapacidade resultantes dela (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A longo prazo, o mau controle do DM, com frequente ocorrência de hipoglicemias e manutenção de hiperglicemia, pode causar danos degenerativos aos sistemas nervoso e circulatório. Portanto, o controle dos níveis glicêmicos é essencial para que o paciente se mantenha assintomático, e para que diminuam as complicações agudas e crônicas, promovendo a qualidade de vida e reduzindo a mortalidade (BRASIL, 2013).

A monitorização da glicemia capilar é considerada um parâmetro importante no manejo do DM, permitindo a observação dos impactos do estilo de vida, bem como dos efeitos das atividades e emoções da vida diária do indivíduo nos níveis glicêmicos, direcionando o paciente para realizar ajuste terapêuticos efetivos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O automonitoramento glicêmico representa um avanço para o cuidado do DM. Porém, além da oferta do material, é importante um acompanhamento longitudinal desses usuários, bem como estratégias de promoção e educação em saúde capazes de possibilitar momentos de reflexão acerca da doença, do cuidado pessoal, da importância do automonitoramento para a prevenção de complicações agudas e crônicas e para melhor qualidade de vida das pessoas (MATSUMOTO, 2021).

A Lei nº 11.347/2006, que regulamenta a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à aplicação e monitoramento da glicemia capilar para os portadores de DM inscritos em programas de educação para pessoas com diabetes *mellitus* pelo SUS (BRASIL, 2006), amparou a implantação do programa

de automonitoramento glicêmico (PAG) no município em estudo, que foi instituído em 2016 e remodelado em 2019.

O programa tem como objetivo melhorar a qualidade de vida dos portadores de DM, possibilitando autonomia e tomada de decisão para o alcance das metas terapêuticas e redução das complicações da doença. E os critérios de inclusão no PAG estão de acordo com o disposto na Lei nº 11.347/2006 (BRASIL, 2006).

Considerando a importância da estratégia de monitorização glicêmica domiciliar para o controle do DM e a dificuldade de implantação deste tipo de programa pelos municípios devido à falta de protocolos e produções científicas que demonstrem seus custos e resultados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020), este estudo teve por objetivo avaliar o custo, a eficácia e a satisfação dos atores envolvidos em um programa de monitorização glicêmica domiciliar.

2.2 MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de estudo de método misto, com estratégia explanatória sequencial, desenvolvido no período de 2019 a 2021, em município de médio porte, com população aproximada de 107.000 habitantes, sendo 96% residentes na área urbana (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). Para atingir os objetivos desta investigação, optou-se pelo método misto, considerando que o objeto de estudo pode ter resultados intangíveis, se adotados os métodos quantitativos e qualitativos isoladamente.

Estudos de métodos mistos sequenciais são aqueles em que o pesquisador procura elaborar ou expandir os achados de um método com os de outro método. Pode ter início com método quantitativo, no qual a teoria ou o conceito são testados, seguido por um método qualitativo que envolva exploração detalhada de alguns casos ou indivíduos (CRESWELL, 2021).

Assim, a estratégia explanatória sequencial pode ser definida pelos dados quantitativos em uma primeira etapa “**QUAN**” e terem maior atribuição de peso; posteriormente, a etapa “**qual**”, com a coleta e análise dos dados qualitativos, com menor peso, é desenvolvida sobre os resultados quantitativos iniciais (CRESWELL, 2021).

Segundo Creswell (2021) os estudos de métodos mistos devem observar quatro aspectos importantes, sendo eles: **distribuição do tempo**, onde a coleta de dados pode ser realizada sequencialmente ou concomitantemente; **atribuição de peso**, que considera a prioridade atribuída à pesquisa quantitativa ou qualitativa, onde o peso pode ser igual ou enfatizado em uma ou outra; **combinação dos métodos**, que pode ocorrer durante a coleta, análise, interpretação ou nas três fases e são conectados quando os dois bancos de dados são mantidos separados, porém integrados; **teorização**, que considera a perspectiva teórica que guia todo o projeto e pode estar implícita ou não mencionada (CRESWELL, 2021).

Neste estudo adotou-se a distribuição do tempo como sequencial, tendo em vista que seu início ocorreu por meio da coleta de dados quantitativos e, posteriormente, a coleta de dados qualitativos. Quanto à atribuição do peso, a primeira etapa, quantitativa (**QUAN**), teve maior peso, e a etapa qualitativa (**qual**) teve menor peso, uma vez que foi desenvolvida a partir dos resultados quantitativos. Na análise dos resultados foram conectados os bancos de dados "**QUAN**" e "**qual**". A teorização foi embasada na Linha Guia de Diabetes da Secretaria de Estado da Saúde (SESA) de 2018 (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2018).

Para análise desta proposta, a pesquisa se desenvolveu em três etapas. Na primeira etapa (QUAN) foi realizado mapeamento do fluxo do programa, identificando cada etapa, atividade e tarefa padronizadas no PAG, pela metodologia *Business Process Management* (BPM) e estudo de microcusteio semestral por custo direto médio (CDM).

Após identificado pelo BPM e os recursos necessários, o CDM, foi composto pelo custo de Mão de Obra Direta (MoD), exames laboratoriais e insumos disponibilizados aos pacientes.

Os profissionais envolvidos no processo foram: médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e a comissão farmacêutica (um médico, um enfermeiro, um farmacêutico e um técnico administrativo). A comissão farmacêutica é responsável pela auditoria do PAG e é nomeada pelo Secretário Municipal de Saúde.

Para cálculo da MOD foi realizada a observação direta dos atendimentos ao paciente, em cada ação, em dez atendimentos distintos, com cronometragem do tempo. E a determinação de seu custo compõe-se dos salários base, encargos

sociais, provisões para férias e 13º salário de cada categoria (SILVA; SILVA; PEREIRA, 2016).

Para a apuração da quantidade de insumos foi observada a dispensação média de glicosímetro, fita reagente (HGT), lanceta automática, seringa com agulha acoplada e insulinas (NPH e Regular). A quantidade de insumos que cada paciente recebe é determinada pela comissão auditora por meio da classificação em duas categorias.

A categoria 1 é constituída por pacientes com níveis glicêmicos estáveis ou próximos às metas terapêuticas estabelecidas, e que utilizam somente insulina de longa duração (NPH). Esses pacientes recebem 50 unidades de insumos para monitoramento mensal, além da insulina e seringas conforme prescrição médica.

A categoria 2 é constituída por pacientes com níveis de descompensação glicêmica e/ou que utilizam insulinas de ação rápida (Regular), para correções diárias, e que necessitam de controles frequentes. Esses pacientes recebem 100 unidades de insumos para monitorização, além das insulinas e seringas conforme prescrição médica. Ressalta-se que os pacientes podem alternar entre as duas categorias conforme as mudanças clínicas apresentadas em cada renovação de participação no programa.

A precificação dos insumos foi feita no Banco de Preço em Saúde (BPS), uma vez que a precificação pode variar de acordo com a região. O BPS é um sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde que qualifica e valida a pesquisa de preços no âmbito dos processos licitatórios (BRASIL, 2018). O glicosímetro e pilhas são fornecidos em comodato, sem custo agregado, de acordo com o contrato do consórcio de saúde ao qual o município está vinculado.

Para cálculo do custo dos exames de Hb1Ac e GJ, foi utilizado o Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e Órteses, Próteses e Materiais do Sistema Único de Saúde (SUS) (SIGTAP) (DEPARTAMENTO DE INFORMATICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - DATASUS, 2017)

Para análise do CDM, foi utilizada a perspectiva do gestor, por custo mensal, semestral, anual e por paciente. A análise semestral é importante, uma vez que, para iniciar o processo, o paciente necessita passar por todo o fluxo de atendimento e tem garantido o recebimento dos insumos por seis meses. Para renovar

a manutenção no programa ele deve iniciar novamente o processo descrito no fluxograma (Fig. 1). A análise anual foi inclusa, para facilitar o cálculo do planejamento orçamentário, que era realizado anualmente.

Na segunda etapa (**QUAN**) foram analisados os resultados do programa pelos dados primários registrados em planilha de edição simultânea e compartilhada entre a equipe auditora e assistencial, com as informações referentes às variáveis: a) descritivas (sexo e idade); b) dependentes – resultados da glicemia de jejum (GJ) e hemoglobina glicada (Hb1Ac), c) independentes – nº de faltas bimestral, quantidade de insumos recebidos mensalmente e tempo de permanência no programa por semestre.

Os dados foram avaliados por meio de frequência absoluta e relativa. As variáveis dependentes de estudo, Hb1Ac e GJ (coletadas semestralmente), foram avaliadas pela diferença entre valores iniciais de admissão e valores finais na alta do programa, em relação às variáveis independentes, por meio da média e desvio padrão (DP), sendo realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliação da normalidade dos dados. A diferença de média para dados com distribuição não normal foi avaliada pelo teste de Mann-Whitney.

Para investigar a possível linearidade das associações, as variáveis independentes foram submetidas (de forma contínua, quando aplicável) à regressão linear ajustada para obtenção do coeficiente beta e com intervalo de confiança a 95% (IC95%). As regressões lineares foram ajustadas pelas possíveis variáveis de confusão: sexo, idade (contínua), número de faltas (contínua), insumos recebidos (categórica) e semestre de permanência no programa (contínua). As análises adotaram o alfa de 5% para estimar a significância estatística.

Na terceira etapa (**qual**) foi verificada a satisfação dos atores envolvidos no PAG, sendo eles: gestores e auditores da comissão farmacêutica, equipe assistencial (profissionais das UBS e pacientes).

Para a coleta de dados foi elaborado questionário estruturado disponibilizado em plataforma eletrônica, com anexo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O questionário, além dos dados de identificação, solicitava ao participante refletir e responder por meio de duas questões abertas sobre as potencialidades e fragilidades relacionadas ao PAG.

Os participantes foram selecionados pelo programa “sorteador”, e coletadas novas respostas até a obtenção de discursos repetitivos. O questionário foi enviado por *e-mail* aos profissionais e gestores pela Secretaria de Saúde e aos pacientes por aplicativo de mensagens pelos pesquisadores.

Para a análise qualitativa foi utilizada a temática indutiva para interpretação dos dados (SOUZA, 2019). A codificação foi organizada por meio da classificação e agregação, ordenada de acordo com suas semelhanças e constituindo-se os núcleos de significado em categorias (SOUZA, 2019).

Destaca-se que, ao transcrever trechos das entrevistas, utilizaram-se códigos para ilustrar aspectos da dinâmica das entrevistas. São eles: [...] para significar que um fragmento/parte da fala que foi excluído; para garantir o anonimato dos participantes as entrevistas foram enumeradas aleatoriamente por E1, E2, E3, E4, e assim sucessivamente.

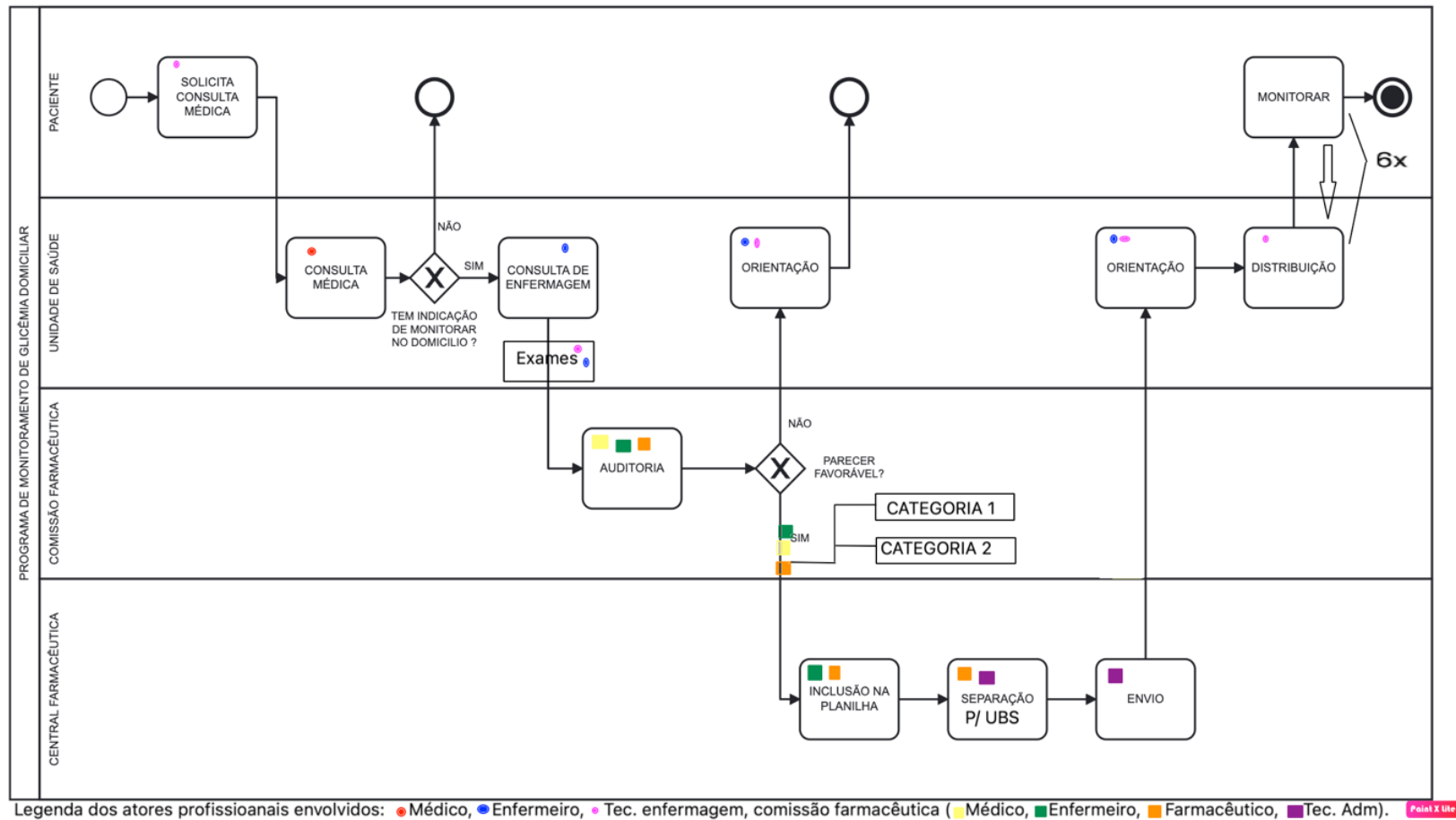
A análise integrada dos dados da investigação mista ocorreu por meio da apreciação dos resultados quantitativos e qualitativos, combinados por conexão. Os dados quantitativos foram correlacionados com dados qualitativos, para complementaridade, conforme recomenda o referencial adotado (CRESWELL, 2021). Para exibir a integração dos dados, foi construído o *Pillar Integrativo Process* (PIP), que é uma matriz de exposição conjunta (*joint display*), por meio de um esquema conceitual integrado (JHONSON, 2019).

Para o desenvolvimento do estudo e atendendo aos preceitos legais da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), CAAE nº 53315621.0.0000.5231.

2.3 RESULTADOS

Na etapa 1 (**QUAN**) pelo mapeamento BPM, foram identificados as etapas, atividades e tarefas padronizadas e recursos utilizados no PAG representados na Figura 1.

Figura 1 - Diagrama de *Business Process Management* (BPM) do programa de monitoramento glicêmico domiciliar, semestralmente, por paciente. Londrina/PR, 2023



Fonte: Autor

Para o médico, o tempo médio foi de 13 min e 34 s, com o custo médio de R\$14,67 (U\$ 2,82); para o enfermeiro utilizou-se o tempo médio de 62 min e 2 s, com custo médio de R\$ 28,66 (U\$ 5,51); para o técnico de enfermagem, utilizou-se o maior tempo, de 63 min e 54 s, com o custo médio de R\$ 25,41 (U\$ 4,89).

Para auditoria e controle do programa a comissão farmacêutica foi representada pelo médico, com utilização de 2 min e 14 s (R\$ 2,05) (U\$ 0,39), enfermeiro com 3 min e 21 s (R\$ 1,47) (U\$ 0,28), farmacêutico com 4 min e 28 s (R\$ 2,09) (U\$ 0,40) e técnico administrativo com 2 min e 14 s (R\$ 0,42) (U\$ 0,08). O total de gastos com MOD por paciente foi de R\$ 74,77 (U\$ 14,38) (média) no semestre.

Quadro 1 – Materiais e preços unitários segundo o BPS. Londrina/PR. 2023

Materiais	Real – R\$	Dólar – U\$
Caixa de tiras reagentes com 50 unidades	23,00	4,42
Lancetas automáticas de punção digital com 100 unidades	14,01	2,69
Insulina humana regular frasco/ampola com 10 ml a unidade	18,80	3,62
Insulina humana NPH frasco/ampola com 10 ml a unidade	18,00	3,46
Seringa descartável de plástico graduada em UI com agulha acoplada estéril unidade	0,31	0,06
Total de insumos necessários	74,12	14,25

Destaca-se que, no período de realização do estudo, não houve falta ou racionamento de material que impactassem no valor final dos custos.

A análise geral do custo está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise de custo direto médio do programa de monitorização de glicemia domiciliar. Londrina/PR. 2023

		Por Paciente		Total no Programa		
		Mensal	Semestral	Mensal	Semestral	Anual
Categoria 1 N=641	MOD	R\$12,46 U\$2,40	R\$ 74,77 U\$ 14,38	R\$ 7.986,86 U\$ 1.535,93	R\$ 47.921,16 U\$ 9.215,61	R\$ 95.842,32 U\$ 18.431,22
	Insumos	R\$ 75,30 U\$ 14,48	R\$ 451,80 U\$ 86,88	R\$ 48.267,30 U\$ 9.282,17	R\$ 289.603,80 U\$ 55.308,42	R\$ 579.207,60 U\$ 111.386,08
	Exames	R\$ 2,13 U\$ 0,41	R\$ 12,78 U\$ 2,46	R\$ 1.365,33 U\$ 262,56	R\$ 8.191,98 U\$ 1.575,38	R\$ 16.383,96 U\$ 3.150,76
	TOTAL	R\$ 89,89 U\$ 17,29	R\$ 539,35 U\$ 103,72	R\$ 57.619,49 U\$ 11.080,67	R\$ 345.716,94 U\$ 66.484,03	R\$ 691.433,88 U\$ 132.968,05
Categoria 2 N=18	MOD	R\$ 12,46 U\$ 2,40	R\$ 74,77 U\$ 14,38	R\$ 224,28 U\$ 43,13	R\$ 1.345,68 U\$ 258,78	R\$ 2.691,36 U\$ 517,57
	Insumos	R\$ 133,40 U\$ 25,65	R\$ 800,40 U\$ 153,92	R\$ 2.401,20 U\$ 461,77	R\$ 14.407,2 U\$ 2.770,62	R\$ 28.814,40 U\$ 5.541,23
	Exames	R\$ 2,13 U\$ 0,41	R\$ 12,78 U\$ 2,46	R\$ 38,34 U\$ 7,37	R\$ 230,04 U\$ 45,01	R\$ 460,08 U\$ 88,48
	TOTAL	R\$ 147,99 U\$ 28,46	R\$ 887,95 U\$ 170,76	R\$ 2.663,82 U\$ 512,27	R\$ 15.982,92 U\$ 3.073,64	R\$ 31.965,84 R\$ 6.147,28
TOTAL GERAL DO PROGRAMA (TODAS CATEGORIAS):				R\$ 60.283,31 U\$ 11.592,94	R\$ 361.699,86 U\$ 69.557,67	R\$ 723.399,72 U\$ 139.115,33

*Valores com referência no banco de preço em saúde – novembro/2022. Cotação do dólar em 23/01/2023.

Fonte: Autor

Na segunda etapa (**QUAN**), foram analisados registros de 659 pacientes, sendo: 412 mulheres, 247 homens, com idade variando entre 18 e 93 anos; classificados na categoria 1 (N=641) e na categoria 2 (N=18); com tempo de permanência no PAG de 28 meses e média de duas faltas neste período.

A média do valor da HbA1c de inclusão no programa foi de 8,8% (DP=1,86) e da GJ 198,54 mg/dl (DP=89,14) e a final de 8% (DP=4,37) e 175,25 mg/dl (DP=75,67). Houve redução de 0,84 (DP=4,34) na taxa de Hb1Ac e 23,29 (DP=97,49) na GJ relacionados ao corte final de análise. Na Tabela 2 estão apresentados os resultados da análise das variáveis dependentes em relação às variáveis independentes.

Tabela 2: Análise de variáveis dependente em relação às variáveis independentes por meio da média e desvio padrão e linearidade das associações. Londrina/PR, 2023

Variáveis	n (%)	HbA1c, média (DP)	p-valor*	Glicemia de jejum, média (DP)	p-valor*
Sexo			0,041		0,359
Feminino	412 (62,5)	-0,60 (5,23)		-21,46 (97,75)	
Masculino	247 (37,5)	-1,25 (2,11)		-26,33 (97,19)	
Idade (em anos)			0,806		0,175

≤59	211 (32,0)	-1,00 (2,21)	-29,30 (106,24)
≥60	448 (68,0)	-0,77 (5,03)	-20,45 (93,07)
Faltas		0,488	0,021
0	271 (41,1)	-0,53 (6,32)	-32,67 (94,25)
≥1	388 (58,9)	-1,06 (1,98)	-16,72 (99,29)
Insumos recebidos		0,036	0,879
Categoria 1	641 (97,3)	-0,88 (4,37)	-23,44 (96,94)
Categoria 2	18 (2,7)	0,37 (2,51)	-17,89 (118,52)
Permanência		0,001	0,093
≤24 meses	227 (34,4)	-1,38 (2,47)	-33,06 (110,36)
25-36 meses	432 (65,6)	-0,56 (5,03)	-18,15 (89,69)

Variáveis	Betaaj	IC95%	p-valor
Variável dependente: Hb_{A1c}			
Sexo			
Feminino	0,61	-0,07; 1,29	0,080
Masculino	0,00		
Insumos recebidos			
Categoria 1	-1,24	-3,25; 0,78	0,229
Categoria 2	0,00		
Idade (em anos)			
	0,00	-0,02; 0,03	0,779
Faltas			
	-0,09	-0,27; 0,09	0,310
Permanência (a cada 6 meses)			
	0,23	0,04; 0,42	0,019
Variável dependente: Glicemia de jejum			
Sexo			
Feminino	5,00	-10,29; 20,30	0,521
Masculino	0,00		
Insumos recebidos			
Categoria 1	-6,59	-51,95; 38,77	0,776
Categoria 2	0,00		
Idade (em anos)			
	0,52	-0,09; 1,12	0,093
Faltas			
	3,38	-0,59; 7,36	0,095

Permanência (a cada 6 meses)	3,47	-0,89; 7,83	0,119
------------------------------	------	-------------	-------

DP: Desvio padrão. * Mann-Whitney. Betaaj: modelo ajustado por sexo, idade (contínua), número de faltas (contínua), insumos recebidos (categórica) e semestre de permanência no programa (contínua).

Fonte: Autor

Observa-se que, em relação à diferença de sexo, houve uma redução de HbA1C, maior em mulheres (-5,23) do que em homens (-2,11). Já, nos níveis de GJ, não houve diferenciação com relevância estatística. Quanto à idade também não houve diferença significativa nos resultados dos pacientes maiores de 60 anos, em comparação aos menores de 59 anos.

A ocorrência de faltas não impactou na mudança de taxas de HbA1C, porém está associada à redução da GJ, onde houve maior redução naqueles que não apresentaram faltas, quando comparados àqueles que tiveram uma ou mais faltas.

Em relação à quantidade de insumos, os pacientes da categoria 1 tiveram maior redução de HbA1C (-1,38), se comparados aos da categoria 2 (-2,51). Já em relação ao tempo de permanência no programa, observou-se que os pacientes que permaneceram no programa por 24 meses apresentaram maior redução de Hb1AC (-1,38), do que os que permaneceram de 25 - 36 meses (-0,56).

Na terceira etapa (**qual**), foram coletadas as repostas de 37 atores envolvidos no PAG e os discursos estão organizados de acordo com suas semelhanças na categorização e subcategorização. Na categoria potencialidades, foram encontradas as subcategorias: disponibilização de insumos gratuitamente (n=6); auxílio no manejo terapêutico do DM (n=13); desenvolvimento da habilidade para autocuidado (n=12); e estabelecimento de diretriz/protocolo (n=2).

Na categoria fragilidades, as subcategorias: burocracia e rigurosidade nos processos (n=15); dificuldade de compreensão e adesão correta do paciente no domicílio (n=13); falta de equipe multiprofissional ampliada no atendimento (nutrição e farmacêutico) (n=5); e melhorias tecnológicas para análise e monitoramento dos resultados (n=2).

A integração dos dados de custo, resultados e discursos da pesquisa está representada no Quadro 2, explicados por meio de convergências ou semelhanças entre os resultados QUANT e qual, para a complementariedade representada.

Quadro 2 – Pillar Integration Process: síntese dos custos, eficácia e satisfação dos atores envolvidos referente à avaliação do programa de monitoramento glicêmico domiciliar, Londrina/PR, 2023

QUAN Variáveis	Tema Pilar de integração (resultado)	QUAN fator custo relacionado	qual – Categoria	qual – subcategoria	Qual – semelhança (S), divergência (D) e complementaridade (C)
Hemoglobina Glicada (HbA1c) Glicemia de Jejum (GJ)	Redução de 0,84% (Hb1Ac) e 23,29 mg/dl (GJ)	Custo semestral /paciente	Potencialidade	Auxílio no manejo terapêutico	<p>S- Acho muito bom para nortear o tratamento e cuidados necessários ao paciente assim que estabilize. (E3)</p> <p>S- Facilita o monitoramento do usuário e o apoio que a informação produz. (E18)</p>
	O nº de faltas não impactou na redução de Hb1Ac, porém impactou na redução da GJ.	<p>Categoria 1 R\$ 539,39 U\$ 103,73</p> <p>Categoria 2 R\$ 887,45 U\$ 170,76</p>		Desenvolvimento de autocuidado	<p>S- Programa ajuda muito os pacientes na verificação da glicemia em domicílio, principalmente no aparecimento de algum sintoma de mal-estar, etc. [...] (E15)</p> <p>S- O paciente saber qual o valor do HGT e poder saber como ele está antes de comer uma sobremesa ou algo parecido. (E17)</p> <p>S- Corresponsabilização do paciente com seu tratamento [...] (E21)</p> <p>S- Levar o paciente a ter uma consciência do valor do seu tratamento, ter uma forma de saber a taxa diária da glicemia e aprender ele mesmo ter os cuidados que ele precisa. (E32)</p> <p>S- Para saber quanto tem que tomar de insulina para ela não subir de mais e eu passar mal. (E30)</p>

	Ausência de redução de Hb1Ac em maiores de 60 anos e menores de 59 anos		Fragilidade	Dificuldade de compreensão e adesão correta do paciente no domicílio	<p>S- Alguns pacientes, mesmo explicando, acham importante verificar a glicemia para saber se podemos comer doce ou mais carboidrato. (E7)</p> <p>S- Alguns pacientes se usam do resultado da glicemia para “saber se podem comer mais” deixando de aplicar a insulina. (E9)</p> <p>S- Muitos pacientes realizam o controle, mas não anotam corretamente os valores para que o médico avalie esse controle durante a consulta de rotina. (E14)</p> <p>C- Paciente idosos que não sabem anotar ou configurar o aparelho com data e hora. (E7)</p>
	Os que permaneceram por 24 meses apresentaram maior redução HbA1c (-1,38%) do que os que permaneceram de 25-36 meses (-0,56%).		Potencialidade	Estabelecimento de protocolo para alta do paciente	<p>S- Uma coisa boa é o estabelecimento de protocolo para fornecimento dos insumos, incluindo, principalmente, para que o paciente entenda que nem sempre o monitoramento precisa ser diário e/ou no domicílio, e que pode ter um tempo determinado. (E9)</p> <p>D- Eles não entendem que o controle pode ser feito na unidade e/ou só pelos exames de sangue. (E21)</p> <p>D- Há muita dificuldade em dar alta para os pacientes, eles acham que medir a glicemia continuamente é necessário. Eles têm dificuldades de entender o real motivo educacional proposto. (E34)</p>
	Pacientes da categoria 1 tiveram maior redução HbA1c (-1,38) em relação à categoria 2 (-2,51).	Custo mensal Insumos Categoria 1 R\$ 75,30	Potencialidade	Distribuição gratuita de fitas	<p>S- Acho bom o direito de receber aparelho e tiras para todo paciente insulino e por ser fornecido de forma gratuita. Contempla pacientes que realmente necessitam de um controle mais rigoroso. (E10)</p>

		U\$ 14,48			S- A gente já tem que comprar remédio, e um monte de coisa, e as fitinhas são muito caras, então, quando eles dão, já ajuda. (E28)
Custo	Custo e qualidade dos insumos	Categoria 2 R\$ 133,40 U\$ 25,65	Fragilidade	Modernização dos aparelhos e modo de leitura	S- Deveriam ter aparelhos mais modernos que façam a leitura e apresentação dos dados de maneira digital. (E16) S - Muitos pacientes realizam o controle, mas não anotam corretamente os valores para que o médico avalie esse controle durante a consulta de rotina. Facilitaria se existisse um sistema que fizesse isso. (E13)
	Falta de outras categorias profissionais no processo assistencial		Fragilidade	Falta de profissionais	S- [...] fica por conta da enfermagem, acredito que devemos deixar esse trabalho de armazenamento, pedido, parte técnica de manutenção com farmacêuticos e não a enfermagem. (E3) S - A falta de um nutricionista validando a importância do automonitoramento e auxiliando os demais profissionais quanto às orientações a serem dadas aos pacientes. (E6) S - A gente não sabe direito o que pode comer ou não para diabetes não subir, e não tem nutricionista para passar e falar certinho. (E31)

** Cotação do dólar em 24 de janeiro de 2023.

2.4 DISCUSSÃO

Na avaliação de custo do programa verificou-se que os valores individuais não impactam tanto quanto os valores totais do programa, devido ao grande número de pacientes participantes.

O impacto financeiro e social decorrente do DM e suas consequências são de alto valor, considerando que três de quatro pessoas com diagnóstico de DM estão em idade economicamente ativa (cerca de 352 milhões de pessoas) e que influencia nos resultados incapacitantes da patologia (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

O DM é responsável por 41,9% das internações em hospitais no SUS com custo médio de US\$ 709 dólares por adulto, por internação. Já os custos ambulatoriais foram calculados em US\$ 2.108 dólares por paciente pelo estudo brasileiro sobre os custos do diabetes (ROSA *et al.*, 2018).

Neste estudo os custos mensais identificados são exponenciais, porém, se comparados aos custos de internações mencionado acima, é justificável o valor do investimento. Considerando a eficácia da estratégia adotada na redução dos níveis de HbA1c e GJ, bem como na satisfação dos atores envolvidos, que remete ao valor subjetivo desse controle na vida e manejo terapêutico desses pacientes.

Observou-se que grande parte da composição do custo do programa foi representada pelos recursos humanos. Dentre os profissionais, destacou-se a quantidade de horas utilizadas por profissionais de enfermagem, que, somadas, representam 2 h e 8 min, de um total de 2 h e 32 min dentre todos profissionais envolvidos.

As ações da equipe de saúde têm como meta atuar de forma integrada, mantendo um consenso no trabalho. Assim, é função do enfermeiro, como gerenciador do processo, além de capacitar e supervisionar sua equipe na execução das atividades, realizar as consultas de enfermagem, identificar os fatores de risco e adesão, possíveis intercorrências no tratamento e encaminhar a outros profissionais, se necessário.

Estudo de Araújo (2018), quase experimental comparou o grupo intervenção que recebeu assistência e orientações de enfermagem programadas em

relação à educação em DM ao grupo controle, que recebeu cuidados habituais. No grupo de intervenção houve adesão significativa ao uso de adoçante, à prática de atividade física, uso regular da medicação e controle alimentar, com redução de índices glicêmicos.

Pesquisa de Nogueira, Tavares e Moura (2021) ressaltou que a consulta de enfermagem planejada, com foco na gestão do cuidado, auxilia o usuário a reconhecer sua condição crônica, de forma a desmistificar o medo, estimulando o empoderamento e o autocuidado.

Na prática profissional observou-se que a falta de outros profissionais envolvidos no processo ou com menor tempo disponibilizado sobrecarregam a equipe de enfermagem, com destaque para o papel do enfermeiro, uma vez que, como gerenciador, supre as necessidades, preenchendo as lacunas de atividades que poderiam ser desenvolvidas por outras categorias mais apropriadamente, como a nutrição e farmácia com direcionamento assistencial.

Além da mão de obra, o valor acumulado do programa no quesito insumos também merece atenção, pois foi de R\$ 608.022,00 (U\$116,927,30). Ressalta-se que, neste estudo, os valores encontrados estão abaixo do valor de mercado de varejo, considerando que a aquisição dos insumos se dá por meio de compra pelo consórcio de saúde de 21 municípios, o que torna a precificação mais baixa devido à grande quantidade de aquisição. E que não estão inclusos outros medicamentos hipoglicemiantes além das insulinas.

É de extrema importância destacar que existem custos intangíveis agregados ao bom controle do DM na vida diária do indivíduo, como observou-se em alguns relatos da avaliação qualitativa, e que não podem ser considerados na comparação dos custos do programa.

Os resultados de eficácia do programa foram mensurados pela redução de 0,84% no índice de Hb1Ac e 23,29 mg/dl no índice de GJ. A HbA1c reflete a média glicêmica referente ao trimestre anterior à coleta, porém, desconsiderando a variação glicêmica, como picos de hipoglicemia e hiperglicemia. Idealmente os índices de Hb1Ac devem ser considerados em conjunto com medidas de glicemia capilar e de glicemia de jejum (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Os homens tiveram uma redução de HbA1c maior que as mulheres, com significância estatística ($p=0,041$). Estudos nacionais e internacionais correlacionam taxas maiores de DM e elevação de HbA1c, relacionadas aos antecedentes obstétricos, oscilações hormonais e menopausa, que interferem diretamente no aumento de peso, aumento de tecido adiposo e acúmulo de gordura abdominal, resultando em taxas glicêmicas maiores em mulheres (GOVERNO AUSTRALIANO, 2018) (MALTA *et al.*, 2019). No estudo de Duarte *et al.* (2019) também houve maior redução de HbA1c entre os homens (8,6%) do que em mulheres (8,8%).

A média de Hb1Ac inicial dos pacientes do programa foi de 8,85% e a média final foi de 8,00%, sendo a maior representatividade de pacientes acima de 60 anos (68%). A Associação Americana de Diabetes (ADA) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) definem que o índice de Hb1Ac em pacientes com diagnóstico de DM devem ser mantidos abaixo de 7%, porém que, em maiores de 60 anos com histórico de complicações já instaladas, são aceitáveis controles menos rígidos de até 8%.

Outros programas de monitoramento glicêmico domiciliar também apresentaram resultados similares, com redução entre 0,8% a 1% dos níveis de Hb1Ac (WILLIAMS *et al.*, 2012) (CHARITY *et al.*, 2015). Um estudo de metanálise demonstrou que uma redução média de 0,9% na HbA1c promove uma redução do risco para eventos cardiovasculares (TURNBULL; ABRAIRA; ANDERSON, 2009).

Outro aspecto avaliado neste estudo considera a diferença entre níveis glicêmicos de pacientes que apresentaram faltas na retirada dos insumos (-16,72) e os que não faltaram (-32,7) ($p=0,021$). Destaca-se que, para retirada dos insumos, o paciente deve apresentar para o profissional de saúde a folha de controle de glicemias medidas no mês anterior. A Organização Mundial da Saúde (OMS) reforça que a produção de informações oportunas, o monitoramento e apoio ao paciente produzem melhora na adesão ao tratamento e promovem qualidade de vida (BRASIL, 2007).

Nesse sentido, as ações educativas devem ser constantes no contato do paciente com a equipe de saúde corresponsável por seu tratamento, desenvolvidas em cada momento oportuno, com transferências de informações de forma simples, fornecendo subsídios motivadores e de compreensão da patologia para transformação da sua forma passiva para ativa de participação no tratamento (MATSUMOTO *et al.*, 2012). Porém, na avaliação dos pacientes e profissionais, o

sistema de monitoramento do controle deve ser melhorado, conforme foi observado nos relatos.

Em relação à quantidade de insumos os resultados apresentaram relevância ($p=0,036$), quando comparada a redução de HbA1c nos pacientes que recebiam 50 unidades de insumos (-0,88) em relação aos que receberam 100 unidades (0,37). Neste caso, pode-se associar a maior redução ao fato de os pacientes que receberam menos insumos estarem mais estabilizados, em relação aos que receberam mais insumos.

No estudo de Ribeiro (2016) foi observado que o grau de adesão autopercebido ao uso insulina esteve associado ao controle glicêmico inadequado, e que, quanto pior a autopercepção da adesão, maiores as concentrações séricas de HbA1c. Em alguns relatos deste estudo também se verificou que houve dificuldades na adesão e compreensão dos pacientes quanto à monitorização glicêmica.

Quanto ao tempo de permanência no programa, observou-se que, de acordo com as recomendações dos manuais da SBD e do PAG, após estabilização o paciente pode ter a frequência de medidas diminuída para três vezes na semana ou ainda pode ter dispensada a necessidade do monitoramento, passando a ter seu controle glicêmico apenas pelos parâmetros da HbA1c e GJ. Desse modo, pacientes que permanecem menos tempo no programa podem estar associados a níveis mais estáveis de glicemia do que os que permanecem mais tempo, por terem maior dificuldade de controle. Contudo, os profissionais relataram dificuldades em diminuir a frequência da monitorização do plano terapêutico dos pacientes.

O estudo de Lacerda *et al.* (2022), que avaliou o impacto de um programa similar na qualidade de vida dos pacientes, também demonstrou que o programa de monitorização glicêmica domiciliar é fundamental para garantir o bem-estar físico, psicológico e social do paciente, agregando qualidade de vida, sem tempo determinado, o que foi mencionado pelos atores envolvidos no PAG.

Não foram encontrados estudos similares de custos para este tipo de programa em saúde. Como apresentado na justificativa, uma das principais dificuldades dos gestores em saúde para implementação da Lei nº 8142/2006 e distribuição de insumos para monitoramento é a falta de protocolos, ficando a cargo de cada município o desenvolvimento; entretanto, a falta de conhecimento de custos

específicos para elaborar o planejamento orçamentário dificulta esse processo. Desta maneira, este estudo é inovador e contribui para preencher a lacuna de conhecimento acerca de todos os aspectos de avaliação do programa de monitorização glicêmica domiciliar.

O alto investimento identificado como hipótese para este estudo foi confirmado, e mostrou-se como estratégia importante do controle do DM, para possível prevenção de sequelas incapacitantes, com impacto direto no orçamento em saúde e desenvolvimento econômico e social da cidade onde o estudo foi desenvolvido, além de exponencialmente contribuir para o desenvolvimento da justiça social.

Destaca-se, como um fator limitante para o cálculo da MOD, a utilização do salário base inicial das categorias profissionais deste município. Podendo essa variante de cálculo ser alterada de acordo com características regionais, quando aplicadas a outros municípios, com variabilidade do valor final do custo aplicado.

Ressalta-se que diversos fatores têm impacto nos índices glicêmicos dos pacientes, não avaliados neste estudo, como alimentação, atividade física e terapias farmacológicas ou não farmacológicas, além de o estudo ter sido realizado em vigência da pandemia da COVID-19, quando houve mudanças na periodicidade e atendimentos rotineiros aos pacientes crônicos, com maior espaçamento de consultas e exames de rotina, o que pode interferir nos resultados.

2.5 CONCLUSÃO

As análises dos custos, mesmo que alto devido ao elevado número de pacientes cadastrados no programa, se comparados aos custos relacionados às complicações que a estratégia previne, pode ser considerada como um investimento positivo e justificável.

A eficácia do monitoramento glicêmico domiciliar foi demonstrada pela redução de HbA1c, que deve ser analisado conjuntamente com outros parâmetros de controle, como o monitoramento glicêmico e GJ. Os benefícios do programa não se refletem somente nos valores dos exames de controle, mas também nos relatos dos atores, que citaram a promoção de mudanças no estilo de vida e identificação dos

impactos nos hábitos em relação à doença, assim, promovendo desenvolvimento de autocuidado e responsabilização do seu tratamento.

A satisfação dos atores envolvidos no programa apresentou equilíbrio entre as potencialidades e fragilidades, trazendo ainda informações complementares à análise de avaliação do programa. A disponibilização gratuita dos insumos, auxílio no manejo terapêutico, desenvolvimento da habilidade de autocuidado do paciente e estabelecimento de diretrizes norteadoras foram as potencialidades identificadas. Porém, também foram mencionados pontos que podem ser otimizados e melhorados, como a burocracia e o rigor dos critérios do programa, a dificuldade dos pacientes quanto à compreensão e adesão correta ao PAG, a falta de equipe multidisciplinar associada, principalmente, por falta do nutricionista e farmacêutico para atendimento, bem como melhorias tecnológicas relacionadas aos monitores de glicemia.

A avaliação do programa demonstrou a importância da monitorização glicêmica domiciliar como estratégia de controle da pessoa com DM no cenário de saúde pública, e trouxe relevantes contribuições que podem fomentar ações de qualificação e potencialização para a eficácia do programa.

2.6 REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. **Diabetes Care** 2018; 41 (Supl.1): S13-S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- AUSTRALIAN GOVERNMENT. Australian Institute of Health and Welfare. How many Australians have diabetes? . Austrália: **Australian Institute of Health and Welfare**; 2018. Disponível em: <https://www.aihw.gov.au/reports/diabetes/diabetes-compendium/contents/how-many-australians-have-diabetes>
- BOAVA, L.N E WEINERT, W. R. Tecnologia em Saúde - Uma reflexão necessária. **Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão**. Paranaguá, PR, v.5, n.3, p. 243-01, 243-13,2020. DOI: 10.21575/25254782rmetg2020vol5n31246
- BRASIL. Diário Oficial da União. Resolução n18, de 20 de junho de 2017. Torna obrigatória a alimentação do Banco de Preços em Saúde por Estados, Distrito Federal, e Municípios a partir de 01 de dezembro de 2017.2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/banco-de-precos/legislacao/resolucao-no-18-de-20-de-junho-de-2017.pdf/view>
- BRASIL. Lei 8080 de 19 de setembro de 1990, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm
- BRASIL. Lei 8142/90 de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade no SUS. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM n. 2.583, de 10 de outubro de 2007. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus. 2007]. Disponível em: <http://www.telessaude.org.br/programa/diabetes/portaria2583.aspx>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM n. 2.583, de 10 de outubro de 2007. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus [Internet]. 2007 [citado 2010 out. 22]. Disponível em: <http://www.telessaude.org.br/programa/diabetes/portaria2583.aspx>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)
- CAPPELLE, M. C. A.; MELO, M. C. de O. L.; GONÇALVES, C. A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Revista de administração da UFLA**, Organizações Rurais & Agroindustriais, [S. l.], v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: <http://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/251>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- CHARITY, K.W, et al. Do diabetes mellitus patients adhere to self-monitoring of blood glucose (SMBG) and is this associated with glycemic control? Experiences from a SMBG program in western Kenya. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 112, p. 37-43. Bélgica, 2015. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2015.11.006>

CRESWELL, J.W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

COWIE, C.C, RUST, K.F., BYRD-HOLT, D.D, et al. Prevalence of diabetes and high risk for diabetes using A1C criteria in the U.S.A population in 1988–2006. **Diabetes Care** 2010; 33:562–568. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/33/3/562/39029/Prevalence-of-Diabetes-and-High-Risk-for-Diabetes>

DUARTE, F.G, et al. Sex differences and correlates of poor glycaemic control in type 2 diabetes: a cross sectional study in Brazil and Venezuela. **BMJ Open**, 2019; Disponível em: doi:10.1136/bmjopen-2018-023401

FEDERATION, INTERNATIONAL DIABETES. **Diabetes epidemiology studies**. Bruxelas. Bélgica, 2019. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/idf-guide-for-epidemiology-studies/>

JHONSON, R. R; GROVE, A.L; CLARKE, A. Pillar integration process: a joint display technique to integrate data in mixed methods research. **J Mixed Meth Res**. 2019; (3):301-320. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1558689817743108>

LACERDA, M.C.C, Impactos do Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar na Qualidade de Vida de Pacientes Diabéticos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. 1-10. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37183>.

MALTA, D.D. Et al. Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. 2, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/qQtB6XwmqzJYqcZKfpMV7L/?format=pdf&lang=pt>

MATSUMOTO ET AL, P. M. A educação em saúde no cuidado de usuarios no Programa de Automonitoramento Glicêmico. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n.3, p. 761 - 765, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000300031>. Acessado em: 13 de Set 2022.

PITITTO B. DIAS, M. MOURA, F. LAMOUNIER, R. CALLIARI, S. BERTOLUCI, M. *Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)*. Disponível em: DOI: 10.29327/557753.2022-3, ISBN: 978-65-5941-622-6.

RIBEIRO, C. S. A. Controle glicêmico e auto percepção do grau de adesão à insulina em pacientes com diabetes tipo 1 no Brasil. 2016. 113 f. il. – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/16165>

ROSA, M. Q. M, et al. Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. **Int. J. Environ. Res. Saúde Pública** 2018 , v.15, n.2, p. 294; Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15020294>

SILVA, E.N.; SILVA, M. T.; PEREIRA, M.G. Identificação, mensuração e valoração de custos em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 437-439, abr-jun. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Posicionamento oficial nº03/2020. **Conduta terapêutica em pessoas com diabetes e hipertensão**. São Paulo - SP, 2020.

SOUZA, F. S. R. S, ANDRADE, A. G. Diabetes Mellitus: a importância da equipe multidisciplinar. **GEPNEWS**, Maceió, 2021, v.5, n.1, p.165-168. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/12890/8946>.

SOUZA, L. K. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a análise temática. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 71, n. 2, p. 51-67. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/arp/v71n2/05.pdf>

SOUZA, V. P. *et al.* Conhecimento e Práticas de Usuários com Diabetes Mellitus sobre a Automonitorização da Glicemia Capilar no Domicílio. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 3, p. 737–745, 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6183>. Acesso em: 21 jul. 2021.

TURNBULL, F.M; ABRAIRA, C , ANDERSON, R. J, et al: Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes. *Diabetologia*. v. 52, n.11,p. 2288-2298, 2009. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-009-1470-0>.

WILLIAMS, E.D, et al. Randomised controlled trial of an automated, interactive telephone intervention (TLC Diabetes) to improve type 2 diabetes management: baseline findings and six-month outcomes. **BMC Public Health**, Australia , 2012. Disponível em; <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-602>

ARAUJO, E.S.S, et al. Nursing care to patients with diabetes based on King's Theory. **Research Rev. Bras. Enferm.** 2018. Disponível em; <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0268>

REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. **Diabetes Care** 2018; 41 (Supl.1): S13-S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- Brasil. Ministério da Saúde. Linha de cuidado para Diabetes tipo 2 (DM2) no adulto / Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes melito tipo 1. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL 2019: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas em Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
- BRUTSAERT, E.F. Complicações do Diabetes Mellitus. New Work Medical College. Manual MSD, 2020.
- COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-65-5941-622-6.
- COTEZ, D. N, Complicações e o tempo de diagnóstico do Diabetes Mellitus na atenção primária. Acta Paulista de enfermagem, v.28, n.3. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500042>
- FEDERATION, INTERNATIONAL DIABETES. Diabetes epidemiology studies. Bruxelas. Bélgica, 2019. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/idf-guide-for-epidemiology-studies/>
- MCLELLAN, KI. C. P, Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Rev. Nutr**, v. 20, n.5, p. 515-524. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732007000500007>
- MENDES, Eugênio Vilaça As redes de atenção à saúde. / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
- MENDES, Eugênio Vilaça. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha guia de diabetes mellitus/SAS e Ed. Curitiba: SESA, 2018.
- ROSA, M. Q. M, et al. Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. **Int. J. Environ. Res. Saúde Pública** 2018, v.15, n.2, p. 294; Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15020294>
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Posicionamento oficial nº03/2020. **Conduta terapêutica em pessoas com diabetes e hipertensão**. São Paulo - SP, 2020.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Avaliação de um programa de monitoramento glicêmico domiciliar”, dos pesquisadores Camila Ravagnani Rodrigues Bueno, Kecia Costa e Maria do Carmo F. Lourenço Haddad.

O estudo se destina a avaliar um programa de monitoramento glicêmico domiciliar em município de médio porte.

O monitoramento dos níveis de açúcar no sangue glicêmico é importante estratégia de acompanhamento e manejo do diabetes. Porém apesar da legislação e da maioria dos pacientes portadores de diabetes reconhecerem essa importância os gestores em saúde ainda encontram dificuldades para implantação deste serviço pelo alto investimento financeiro. Assim este estudo se justifica de modo a analisar o processo de execução e custos de um programa municipal de monitoramento de glicemia domiciliar para pacientes diabéticos em um município de médio porte.

Os resultados que se desejam contribuir para a área de estudo, para o desenvolvimento do pesquisador, para a empresa de forma avaliativa do programa, reconhecendo as fragilidades para possíveis melhorias e com a análise de custos.

A coleta de dados começará em Fevereiro de 2022 com previsão de término em Março 2022.

O estudo será feito com dados da planilha de controle do programa e por meio de grupos focais, onde os participantes será incentivado á discutir sobre o tema. Os grupos serão constituídos de categorias profissionais similares.

A sua participação será com a participação nos grupos focais de discussão.

Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são desconfortos relacionados á timidez, ansiedade ou exposição frente aos demais colegas, para diminuir esses riscos os pesquisadores utilizarão estratégias de estimulação á participação e assinaram termo de sigilo dos dados obtidos na pesquisa.

Você poderá procurar os pesquisadores caso identifique que necessite de qualquer assistência decorrente da sua participação na pesquisa.

Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

Esse estudo não acarretará nenhuma despesa para você.

Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

Eu,
tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço do pesquisador

Instituição: Universidade Estadual de Londrina
Endereço: Rodovia Celso Garcia Cid – PR 445 Km 380
Cidade/CEP:86057-970
Telefone: 3371 9746

Contato de urgência: Sr(a). Camila Ravagnani Rodrigues Bueno

Endereço: Rua Luiz Viotti 182
Complemento:Casa
Cidade/CEP: 86037-295
Telefone: 43 99117-9973

ATENÇÃO: O Comitê de Ética da UEL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao: Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos - CEP/UEL
 LABESC - Laboratório Escola de Pós-Graduação - sala 14
 Campus Universitário - Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 (PR 445)
 Londrina- Pr - CEP: 86057-97, (43) 3371-5455 e **E-mail:** cep268@uel.br

--

Londrina, de de .

--

Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a)	Nome e Assinatura do Pesquisador pelo estudo

APÊNDICE 2 - Termo de Sigilo e Confidencialidade

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, **Camila Ravagnani Rodrigues Bueno, Brasileira, casada, enfermeira**, inscrito(a) no CPF/MF sob o nº **072.764.099-29**, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação de programa de monitoramento glicêmico domiciliar**”, a que tiver acesso nas dependências do da **Secretaria Municipal de Saúde de Cambé e anexos**.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me a:

1. não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. não me apropriar de material confidencial e/ou sigiloso que venha a ser disponível;
4. não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada ou cedida pelo participante da pesquisa, a respeito da pesquisa, ou associada à Avaliação de seus dados, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios. Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre, ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com o desenvolvimento da pesquisa.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à dados pessoais, informação relativa à operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de que sanções judiciais poderão advir.

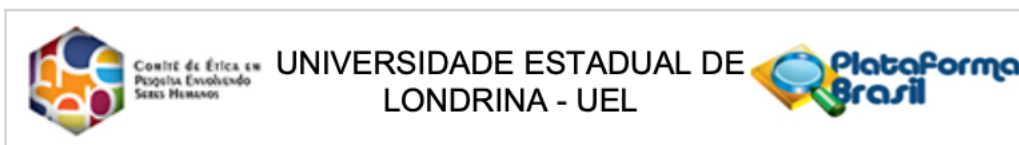
Londrina, 10 de Agosto de 2021

Ass. _____ 

Enf. Camila Ravagnani Rodrigues Bueno
Coren 296789

ANEXO 1

A. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de programa de monitoramento glicêmico domiciliar em um município de médio porte

Pesquisador: Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 53315621.0.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Departamento de Enfermagem - Mestrado em Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.253.003

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1851426.pdf" em 18/02/2022.

Desenho:

Estudo transversal, de método misto, com recorte de custos em saúde e avaliação por indicadores e análise indutiva.

Resumo:

A Diabetes Mellitus (DM) compreende um grupo de distúrbios metabólicos que se caracteriza por hiperglicemia causada por defeito na ação e/ou secreção da insulina, que leva a alterações no metabolismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020). Este estudo tem o objetivo de avaliar o programa de monitoramento glicêmico domiciliar em município de médio porte. A metodologia proposta será de estudo misto, dividido em 3 etapas. A primeira etapa se dará por revisão integrativa, seguida pela etapa dois de análise documental de registro do programa com resultados de controle dos pacientes e a etapa três com análise dos custos do programa juntamente com avaliação dos atores envolvidos (pacientes, profissionais e gestores) por meio de grupos focais. A análise se dará por análise temática indutiva; Os resultados serão apresentados por indicadores de qualidade e avaliação.

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Telefone: (43)3371-5455

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

E-mail: cep268@uel.br

Continuação do Parecer: 5.253.003

Critério de Inclusão:

Pacientes, profissionais e gestores com idade superior a 18 anos que assinarem o TCLE.

Critério de Exclusão:

Profissionais de licença, férias e outros afastamentos; pacientes com dificuldades cognitivas e/ou registros incompletos ou ilegíveis; Aqueles que forem a óbito, apresentarem absenteísmo por algum motivo ou que apresentarem impossibilidade de contato.

Tamanho da amostra: 45 participantes, sendo 13 pacientes, 13 profissionais e 19 gestores.

Objetivo da Pesquisa:

As informações elencadas foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1851426.pdf" em 18/02/2022.

Objetivo Primário:

Avaliar o programa de monitoramento glicêmico domiciliar em município de médio porte.

Objetivo Secundário:

Descrever o processo do programa de monitoramento glicêmico domiciliar no município em estudo; Mensurar os custos referente à implementação do programa de monitoramento glicêmico domiciliar no município em estudo; Analisar os resultados do programa de monitoramento glicêmico domiciliar no município em estudo;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As informações elencadas foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1851426.pdf" em 18/02/2022.

Riscos:

Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são desconfortos relacionados à timidez, ansiedade ou exposição frente aos demais colegas, para diminuir esses riscos os pesquisadores utilizarão estratégias de estimulação à participação e assinaram termo de sigilo dos dados obtidos na pesquisa.

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Comitê de Ética em
Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 5.253.003

Benefícios:

Espera-se que o estudo possam contribuir para a área de estudo, de forma a fornecer informações de reconhecimento de fragilidades e potencialidades do tema para possíveis implementação em outros serviços e com a análise de custos, uma ferramenta útil para a gestão eficiente. O estudo visa ainda contribuir para a saúde pública de modo a oferecer alternativas e desenvolvimento de tratamento e controle do DM;

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para a área, pois "o estudo visa contribuir para a saúde pública de modo a oferecer alternativas e desenvolvimento de tratamento e controle do Diabetes Mellitus".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresentou os seguintes documentos e informações obrigatórias:

- Folha de rosto devidamente assinada pela Coordenadora do Programa de Mestrado em Enfermagem da UEL;
- TCLE na forma de convite,
- Projeto detalhado, incluindo as perguntas que serão usadas no grupo focal;
- É apresentado um Termo de Sigilo e Confidencialidade assinado pelas 3 pesquisadoras envolvidas;
- É apresentada uma declaração de concordância da Secretaria Municipal de Saúde do município em estudo, como instituição coparticipante;
- Data informada para a etapa de coleta de dados: 01/04/2022;
- Orçamento apresentado na Plataforma Brasil de R\$ 6.027,00;

Recomendações:

O Comitê de Ética alerta e recomenda que, mesmo analisando o protocolo da pesquisa, a etapa de coleta de dados presenciais deve estar de acordo com os decretos nacionais, estaduais, municipais e das instituições públicas ou privadas envolvidas, seguindo as regras no tocante às exigências sanitárias em tempos pandêmicos estabelecidas pelo local de realização da pesquisa. A autorização para realização da pesquisa presencial é de responsabilidade do representante legal pela instituição. Caso não seja possível iniciar/realizar a coleta de dados dentro do período

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR **Município:** LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Página 03 de 06



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISAS ENVOLVENDO
SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 5.253.003

previsto, a alteração e solicitação de novas datas podem ser solicitadas via emenda ao projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

PENDÊNCIA 01: Na Metodologia inserida na Plataforma Brasil (arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1851426.pdf), assim como mencionado no Resumo, são citadas e relatadas 3 etapas da pesquisa. Entretanto, no Projeto Detalhado são apresentadas 4 etapas. É preciso adequar os documentos para que fiquem mais coerentes. ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 02: O orçamento apresentado no Projeto Detalhado era de R\$ 6.970,00 e na Plataforma Brasil é de R\$ 6.027,00. Precisam ser o mesmo. ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 03: Existem diferenças entre os cronogramas apresentados na Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado (datas e etapas). ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 04: No TCLE e na PB são apresentados 3 nomes de pesquisadoras e apenas uma assinou o termo de confidencialidade e ainda, no TCLE é dito que "os pesquisadores utilizarão estratégias de estimulação á participação e assinaram termo de sigilo dos dados obtidos na pesquisa." O que reforça a importância que todas as pesquisadoras assinem um termo de sigilo e confiabilidade. ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 05: Informar para os participantes da pesquisa no TCLE o tempo previsto para realização do grupo focal. ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Dessa forma, constatamos que todas as pendências indicadas na última relatoria foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresenta-Lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Ressaltamos, para início da pesquisa, as seguintes atribuições do pesquisador, conforme Resolução CNS 466/2012 e 510/2016:

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Página 04 de 06



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA ENVOLVENDO
SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 5.253.003

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

- conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;
- apresentar dados solicitados pelo sistema CEP/CONEP a qualquer momento;
- desenvolver o projeto conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores e pessoal técnico integrante do projeto;
- justificar fundamentadamente, perante o sistema CEP/CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1851426.pdf	05/02/2022 14:54:52		Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoconf.pdf	05/02/2022 14:54:18	Camila Ravagnani Rodrigues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/02/2022 16:29:19	Camila Ravagnani Rodrigues	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	04/02/2022 16:27:19	Camila Ravagnani Rodrigues	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	16/11/2021 10:43:03	Camila Ravagnani Rodrigues	Aceito
Declaração de concordância	Autorizacao_sec_saude.pdf	29/10/2021 21:09:19	Camila Ravagnani Rodrigues	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Conselho de Ética em
Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 5.253.003

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 21 de Fevereiro de 2022

Assinado por:

Adriana Lourenço Soares Russo
(Coordenador(a))

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Página 06 de 06

ANEXO 2 - Autorização da Secretaria Municipal de Saúde



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Saúde Pública

Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição

Co-Participante

Cambé, 14 de Outubro de 2021


Ilma. Sra. Profa. Dra. Adriana Lourenço Soares Russo
Coordenadora do CEP/UEL

Senhora Coordenadora

Declaramos que nós da Secretaria Municipal de Saúde de Cambé, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "Avaliação de um programa de monitoramento glicêmico domiciliar" sob a responsabilidade do pesquisador Camila Ravagnani Rodrigues Bueno, sob supervisão da orientadora Prof. Maria Do Carmo F. Lourenço Haddad, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, até o seu final em Dezembro de 2022.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão dados documentais do Programa de automonitoramento glicêmico (PAG) e grupos focais com pacientes, profissionais e gestores envolvidos no programa bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,


Adriane Bertan Lombardi
Secretária Municipal de Saúde de
Cambé

Adriane Bertan Lombardi
Secretária Municipal de Saúde de Cambé