

**Universidade Estadual Paulista**  
**Faculdade de Medicina de Botucatu**

**Mariana Cristina Augusto**

**Avaliação do Programa de Dispensação de Glicosímetros  
e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar  
no Município de Botucatu-SP.**

**Botucatu**

**2010**

**Universidade Estadual Paulista**  
**Faculdade de Medicina de Botucatu**

**Mariana Cristina Augusto**

**Avaliação do Programa de Dispensação de Glicosímetros  
e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar  
no Município de Botucatu-SP.**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Enfermagem – Mestrado  
Profissional Faculdade de Medicina de  
Botucatu – UNESP

Orientadora: Profa. Dra. Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes

Co-orientadora: Profa. Dra Maria José Trevisan

**Botucatu**

**2010**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Augusto, Mariana Cristina.

Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para automonitorização da glicemia capilar no município de Botucatu / Mariana Cristina Augusto. - Botucatu, 2010

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2010

Orientador: Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes

Co-orientador: Maria José Trevisan

Capes: 40602001

1. Diabetes. 2. Botucatu (SP). 3. Avaliação.

Palavras-chave: Avaliação; *Diabetes mellitus*; Programa.

**MARIANA CRISTINA AUGUSTO**

**Avaliação do Programa de Dispensação de Glicosímetros  
e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar  
no Município de Botucatu-SP.**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em enfermagem à  
comissão julgadora da UNESP – Universidade Estadual Paulista.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra Maria Antonieta de Barros L. Carvalhaes  
Presidente da Banca

---

Prof. Dra Maria Lúcia Zanetti  
1º. Examinador

---

Prof. Livre docente Dra Cristina M. G. de Lima Parada  
2º. Examinador

*Dedico...*

*Aos meus queridos pais; Arnaldo Rigonati Augusto e Maria Aparecida Martins de Souza Augusto, pessoas que amo, os quais me educaram, me apoiaram, proporcionaram formação acadêmica e principalmente, sempre acreditaram em meu potencial como profissional.*

*Ao meu namorado Rodrigo de Brito Belver Fernandes, pessoa que esteve ao meu lado todos os dias durante os dois anos de mestrado, que me incentivou e me fez acreditar mais em mim mesma, e sem o qual, talvez não estivesse neste momento concluído mais uma etapa importante de minha vida e formação profissional.*

---

## *Agradeço...*

*À professora Dra Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes, pela orientação, disponibilidade, incentivo, dedicação e compreensão;*

*À professora Dra Maria Jose Trevisan pela co-orientação;*

*À prof. Dra Cristina Maria Garcia de Lima Parada, pela imensa contribuição para o desfecho desta pesquisa*

*Aos gestores da Secretaria Municipal pela liberação para realização desta pesquisa.*

*Aos funcionários e estagiários da Policlínica Central, que sempre me apoiaram e incentivaram, especialmente: Giselle Destro, Fabiana, Bianca, Cibele e Juliana Garita, sem ajuda das quais eu não teria conseguido realizar todas as buscas necessárias.*

---

*Aos funcionários do CTI (Centro de Tecnologia em Informática) da Secretaria Municipal de Saúde de Botucatu, Raquel, João e Marcelo, pela atenção e prontidão no fornecimento de dados necessários ao estudo.*

*Aos profissionais de nível médio e superior de todas as unidades de saúde (UBS/USF) e do Laboratório de Análises Clínicas da UNESP, pela valiosa contribuição a esta pesquisa;*

*Ao Prof. Dr Paulo José Fortes Vilas Boas, pelo auxílio na escolha do tema;*

*Em especial a minha amiga, Graziela Felix Cornélio, com quem compartilhei todos os momentos bons e ruins da realização deste mestrado.*

*A todos aqueles que, mesmo não citados, colaboraram de alguma forma para a realização deste estudo.*

---

## *Lista de abreviaturas*

A1C –	Hemoglobina Glicada
AMGC –	Automonitorização Glicêmica Capilar
CEP –	Comissão de Ética em Pesquisa
DM –	Diabetes Mellitus
HA –	Hipertensão Arterial
MS –	Ministério da Saúde
OMS –	Organização Mundial de Saúde
SBD –	Sociedade Brasileira de Diabetes
SiMIS –	Sistema Municipal de Informações em Saúde
SISHIPERDIA –	Sistema de Informação em Saúde de Hipertensão Arterial e Diabetes
SUS –	Sistema Único de Saúde
UBS –	Unidade básica de Saúde
USF –	Unidade de Saúde da Família

---



---

## Sumário

APRESENTAÇÃO.....	10
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS.....	30
2.1. Objetivos Gerais.....	31
2.2. Objetivos Específicos.....	31
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
3.1. Delineamento da Pesquisa.....	33
3.2. Referencial teórico metodológico.....	33
3.3. Contexto da Pesquisa.....	34
3.3.1. Descrição da Implantação do Programa.....	34
3.4. População de Estudo.....	35
3.5. Variáveis do estudo.....	37
3.5.1. Variáveis de caracterização sociodemográfica e variáveis clínicas.....	37
3.5.2. Variáveis de avaliação de Estrutura.....	38
3.5.3. Variáveis de avaliação de Processo.....	38
3.5.4. Variáveis de avaliação de Resultados.....	39
3.5.5. Detalhamento da construção de variáveis de Processo e Resultado.....	44
3.6. Instrumentos para coleta de dados.....	48
3.7. Coleta de dados.....	48
3.7.1. Entrevistas.....	48
3.7.2. Prontuários.....	50
3.7.3. Sistemas de informação.....	51

---

3.8. Análise dos dados.....	51
3.8.1. Processamento dos dados.....	52
3.9. Considerações Éticas.....	53
4. RESULTADOS.....	54
5. DISCUSSÃO.....	74
6. CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS.....	91
ANEXOS.....	102

---

*Apresentação*

---

Como enfermeira gerencial, trabalhando em uma UBS do município de Botucatu-SP desde 2005, pude participar do processo de implantação da AMGC mediante o Programa de Dispensação de Glicosímetros e insumos aos indivíduos com diabetes mellitus em uso de insulina cadastrados nas unidades de atenção primária deste município a partir de 2006.

A idéia de avaliar o Programa surgiu de observações não sistematizadas de que havia problemas na realização das ações preconizadas para acompanhamento dos usuários, além da entrega dos aparelhos e insumos, que poderiam reduzir o alcance de seus objetivos. A orientação básica que recebi quando da implantação do Programa foi a de que, a partir da publicação da Lei Federal nº 11.347, as unidades de atenção primária passariam a fornecer aos pacientes diabéticos em uso de insulina os aparelhos, fitas e lancetas, sendo os aparelhos fornecidos em condição de empréstimo e mediante assinatura de termo de responsabilidade do usuário.

Nada foi pré-definido quanto ao acompanhamento dos usuários incluídos no programa. Estratégias destinadas a capacitar os pacientes para a realização do automonitoramento da glicemia capilar em domicílio não foram sugeridas ou pactuadas, Apenas foi enfatizado que a equipe de saúde deveria orientar o usuário sobre o manejo do aparelho e esclarecê-lo quanto à sua responsabilidade pelo mesmo, informando-o sobre a necessária devolução em caso de mudança de município, óbito, mudança de prescrição (descontinuidade do uso de insulina), além da necessidade de abertura de boletim de ocorrência em casos de perda ou furto.

Foi possível verificar durante este processo a preocupação exclusiva dos

---

profissionais e gestores em atender a lei, mas não em estruturar a atenção recomendada aos usuários, conforme os objetivos do Programa. Assim, não verifiquei grandes mudanças na qualidade de vida, autonomia e controle glicêmico dos usuários, além de não perceber redução na procura por consultas eventuais devido descompensações ou complicações decorrentes do DM em minha unidade de atuação, fato que causou grande inquietação e até frustração.

Interessei-me então em realizar de modo científico uma análise deste Programa, quando tive a oportunidade de concorrer a uma vaga no Curso de Mestrado Profissional em Enfermagem. As perguntas que me guiaram até o presente estudo foram: Como o processo de implantação e operacionalização do Programa ocorreu em todo o município? Há mudanças positivas no acompanhamento no portador de DM, tanto na visão destes quanto dos profissionais que o acompanham? Estava definido que eu faria um estudo de avaliação.

---

*Resumo*

---

Avaliar consiste em um julgamento de valor acerca de uma intervenção, programa ou serviço, com objetivo de tomada de decisões <sup>(17)</sup> e atualmente processos de avaliação têm sido amplamente estimulados pelos gestores, para favorecimento de planejamentos em saúde. Este estudo teve como objetivo avaliar o Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar (AMGC), implantado em 2006 no município de Botucatu. O processo de implantação em Botucatu ocorreu sem planejamento e coordenação centralizados, e até o momento nenhuma avaliação do Programa foi realizada. O presente estudo tem como finalidade preencher esta lacuna, avaliando como ocorreu e vem ocorrendo o Programa no município. Estudou-se amostra representativa (n=288) dos usuários inscritos e 96 profissionais de saúde que atuavam no Programa desde sua implantação. Tomando como referencial teórico metodológico a tríade proposta por Donabedian - avaliação dos componentes Estrutura, Processo e Resultado - foram coletados dados sobre a capacitação prévia de usuários e profissionais, regularidade da disponibilidade dos insumos; seguimentos clínicos e laboratoriais normatizados, capacidade de autonomia para autocuidado do usuário e satisfação com o Programa, sendo apartir destes construídos os indicadores de qualidade. Foram detectadas falhas importantes na capacitação dos profissionais e usuários, os primeiros desconheciam parâmetros oficiais de controle glicêmicos e critérios para inserção do usuário no Programa, os segundos, relataram falta de orientações quanto a utilização do aparelho e valores de normalidade. Os indicadores de processo foram muito insatisfatórios: apenas 2,5% profissionais relataram verificar os controles glicêmicos domiciliares nas consultas, solicitar todos os exames laboratoriais, orientar plano alimentar, atividade física e abandono do tabaco, conforme as recomendações do Programa; apenas 15,3% dos usuários relataram realizar as dosagens glicêmicas segundo as recomendações e 72% não possuíam todos os exames laboratoriais de controle normatizados. A porcentagem de usuários com habilidades completas para a tomada de condutas frente ao AMGC foi muito baixa (9,7%), sendo este o principal indicador negativo de Resultado. Contrariando os indicadores anteriores, a percepção da maior parte de usuários (86,4%) e profissionais (82,5%) sobre os efeitos do Programa foi positiva, cabendo uma reflexão sobre a utilização deste dado como único componente do resultado, já que vários autores indicam que principalmente usuários apresentam fatores de interferência nesta avaliação; relacionada à cultura, educação, estado de saúde atual, entre outros. Concluiu-se que o Programa não vem alcançando seu objetivo principal, podendo-se apontar como possíveis responsáveis por esta situação a falta de capacitação de profissionais e usuários e a inadequação na atenção prestada, principalmente a não implementação de ações e condutas de incentivo a autonomia, autocuidado e co-responsabilização dos usuários no processo de acompanhamento de sua saúde.

**Palavras chave** – Avaliação; Diabetes mellitus; Programa

---

*Abstract*

---



Evaluating consists in the value judgment of an intervention, program or service for decision-making purposes. At present, evaluation processes have been largely encouraged by managers in favor of health care planning. This study aimed at evaluating the Program for Delivery of Glucometers and Materials for Capillary Glycemia Self-monitoring (*Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar - AMGC*) for individuals with diabetes mellitus using insulin, which was implemented in the city of Botucatu in 2006. A representative sample (n=288) of registered users and 96 health care professionals working for the program since its implementation were studied. Based on the triad proposed by Donabedian – evaluation of the following components: Structure, Process and Result – as a theoretical and methodological framework, data were collected concerning the previous training of users and professionals and the regularity of material availability; performance and adequacy of the actions developed in relation to technical recommendations; users' capacity of self-monitoring and the effects of the program in the view of users and professionals. From this information, the quality indicators adopted were designed. Important failures were detected in professionals' and users' training: the former were not knowledgeable about official parameters for glycemia control or about the criteria for registering users in the program; the latter reported lack of orientation concerning the use of the device and normality values. Process indicators were also very unsatisfactory: only 2.5% of the professionals reported to check on home glycemic control during consultations, to order all laboratory tests, to provide guidance for a dietary plan, physical education and smoking cessation, as recommended by the program; only 15.3% of users reported to take glycemic dosages according to recommendations, and 72% did not have all control laboratory tests; none of the health units performed routine educational actions involving program users. Among the Result indicators, it was noteworthy that the percentage of users with completely developed skills for taking conducts in AMGC was very low (9.7%). Contrarily to such indicator, most users' (86.4%) and professionals' (82.5%) perception of the effects of the program was positive, which showed the need for a reflection on its meaning. Several authors report that users in particular have limitations related to culture, education, present health conditions, among others, to make such evaluation. It was concluded that the program had not been achieving its main goal (to implement glycemia self-monitoring). The following factors can be pointed out as the reasons for this situation: lack of training for professionals and users, inadequacy of the care provided and, especially, the non-implementation of actions and conducts targeted at encouraging autonomy, self-care and co-responsibilization of users in the process of following their health.

**Key words** – Self-monitoring, Program, Diabetes

---

# *1. Introdução*

---

Avaliar consiste em realizar julgamento de valor acerca de uma intervenção, programa, serviço, ou sobre qualquer um de seus componentes, com objetivo de tomada de decisões. A avaliação aplicada aos serviços de saúde é um processo bastante complexo, pois envolve aspectos políticos, sociais, culturais, educacionais e financeiros <sup>(1)</sup>.

Dos principais autores que se propuseram a traçar modelos teóricos com base na abordagem sistêmica da avaliação em saúde, destaca-se Donabedian, para quem o processo de avaliação com qualidade deve levar em consideração a tríade estrutura, processo e resultado, que corresponde, consecutivamente, a recursos físicos, humanos, materiais e financeiros para a assistência médica; às atividades desenvolvidas pelos profissionais e pacientes e ao produto final da assistência prestada, ou seja, nível de saúde, satisfação e expectativas <sup>(1)</sup>.

A qualidade da atenção à saúde, segundo este autor, é um conceito complexo e em construção e vem sofrendo mudanças de interpretação no decorrer de suas publicações. O conceito já se referiu a uma intervenção capaz de alcançar o melhor balanço possível entre benefícios e riscos <sup>(2)</sup>, ou ainda, a algo concreto que deveria ser construído de acordo com cada avaliação, estando baseado em sete pilares fundamentais: eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade, legitimidade e equidade, sendo que, cada uma destas dimensões deveria ser especificada dentro do contexto proposto, porém, sem perder a coerência entre si <sup>(3)</sup>. Por fim, a qualidade é vista como um julgamento em relação aos componentes técnicos e interpessoais entre o cliente e o profissional <sup>(4)</sup>.

A avaliação da satisfação do paciente, segundo este mesmo autor, não

---

pode ser considerada um indicador direto ou indireto de qualidade, mas sim uma aproximação da qualidade, diferente da satisfação dos profissionais que tem dimensão importante na avaliação global do cuidado, dos serviços e programas <sup>(5)</sup>.

É importante salientar que os processos de avaliação de serviços, tecnologias e programas na área da saúde vêm sendo amplamente estimulados pelo gestor federal no Brasil, com intuito não somente de monitorização de resultados e avaliação de desempenho, mas também, como forma de subsidiar o planejamento dos gestores Estaduais e Municipais. Segundo a Política Nacional de Avaliação de Desempenho do SUS, as avaliações em saúde permitem adoção de medidas capazes de intervir sobre distorções, contradições e dificuldades apontadas <sup>(6)</sup>.

Para Hartz (2002), a institucionalização da avaliação, como proposta pelo governo federal, deve ter um sentido amplo, com finalidade de sua integração em um sistema organizacional no qual esta seja capaz de influenciar o seu comportamento, através de um modelo orientado para a ação, ligando as atividades de avaliação às de gestão <sup>(7)</sup>. Para a mesma autora, a complexidade do SUS deve prever em seus modelos de avaliação “o envolvimento de atores e contextos locais diversificados, gerando a redefinição de papéis, responsabilidades e necessidades de investimento” <sup>(8)</sup>.

Como se vê, são diversos os desafios à incorporação das práticas avaliativas em saúde, os quais vão da falta de tradição em avaliar à pouca compreensão e conhecimento de alguns atores sobre o processo de implantação do SUS <sup>(9)</sup>. Apesar das dificuldades e do risco de aculturação dos processos de

---

avaliação, ainda assim, é de responsabilidade dos serviços de saúde a instituição de práticas avaliativas, as quais favorecem: monitoramento, reconhecimento e possibilidade de respostas às necessidades em saúde; retroalimentando equipes de saúde, gestores, políticos e comunidades <sup>(10,11)</sup>.

Em estudo de avaliação recente, realizado em duas capitais nordestinas por Albuquerque (2010), concluiu-se que no Brasil pouco se avalia a qualidade dos serviços públicos oferecidos e identificou-se, ainda, que muitos programas de saúde foram idealizados e tem sido operacionalizados a anos sem avaliação de seus resultados, demonstrando a distância a ser percorrida entre os princípios que regulamentam e aqueles que gerenciam as ações em saúde <sup>(12)</sup>.

O estudo acima observou ainda certo conformismo nos usuários do SUS, que, apesar de apresentarem várias queixas sobre a ESF e sobre os centros de referência, avaliam positivamente os serviços oferecidos por estas instituições, diferentemente da visão daqueles que utilizam a rede privada, que avaliam negativamente alguns pontos, especialmente o atendimento preventivo e a estrutura organizacional de acesso aos serviços do PSF. A diferença estabelecida entre estes dois públicos não foi socioeconômica, já que as rendas médias de ambos foram semelhantes, mas o discernimento do que é melhor para sua saúde <sup>(12)</sup>.

Reconhecendo a importância de se avaliar em saúde como subsídio para readequação de ações voltadas a melhoria da qualidade do atendimento ao usuário, a proposta do presente estudo é avaliar o Programa de Monitoramento Glicêmico mediante Dispensação de Glicosímetros e Insumos para usuários com

---

diabetes mellitus (DM) em uso de insulina do município de Botucatu.

Este Programa foi delineado no Brasil em 2006, com base nas conclusões da Conferência Global sobre Automonitorização Glicêmica Capilar (AMCG), realizada em setembro de 2005, nos Estados Unidos da América (EUA). Definiu-se neste encontro a importância e validade do emprego desta tecnologia como ferramenta no processo de controle glicêmico do usuário com DM tipo I e II. Em síntese, A AMGC é capaz de complementar informações proporcionadas pela hemoglobina glicada (A1C), auxiliar nas condutas terapêuticas e favorecer, através da avaliação das oscilações glicêmicas, a minimização dos riscos de hipoglicemia, favorecendo a melhora da qualidade de vida do usuário <sup>(13)</sup>.

Reconhecendo a importância da AMGC no tratamento do DM e com intuito de potencializar as ações de prevenção, controle, tratamento e diagnóstico precoce de complicações do DM, em 2006, a American Diabetes Association passou a adotar a tecnologia como parte essencial das estratégias terapêuticas para o controle adequado dessa doença <sup>(13,14)</sup>.

Na mesma época, O Ministério da Saúde brasileiro propôs e conseguiu aprovar a Lei Federal nº 11.347, de 27 de setembro de 2006, que tornou obrigatória a disponibilização aos indivíduos portadores de DM em uso de insulina, além dos medicamentos (insulina) e dos insumos necessários a sua de aplicação (seringas e agulhas), de materiais para realização de monitoramento da glicemia capilar: tiras reagentes para medida de glicemia capilar e lancetas para punção digital <sup>(15)</sup>.

Em 2007, a Portaria nº 2.583 de 10 de outubro regulamentou e definiu o

---

elenco de medicamentos e insumos a serem disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde aos usuários com DM e estabeleceu os critérios para inserção de usuários de insulina no Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos: vínculo a uma unidade de saúde do SUS, para acompanhamento clínico individual ou coletivo, cadastramento no cartão SUS e/ou Sistema de Gestão Clínica de Hipertensão Arterial (HA) e DM da Atenção Básica (SISHIPERDIA), além da participação em atividades educativas sob responsabilidade da equipe de saúde. A disponibilização desta nova tecnologia – AMGC - complementa àquelas já anteriormente direcionadas aos usuários com DM atendidos pelo SUS, com intuito de proporcionar ao usuário em uso de insulina o desenvolvimento de habilidades para autonomia e tomada de atitudes que possam conduzir a uma melhoria do controle da doença, da qualidade de vida e à redução de complicações <sup>(15,16,17)</sup> .

O controle glicêmico do usuário com DM é, de acordo com a maioria dos pesquisadores e especialistas no assunto, prioridade para garantir a integridade de vários tecidos, órgãos e sistemas de organismo e essencial para se evitarem complicações em médio e longo prazos <sup>(18,19,20)</sup>. Neste contexto, o Automonitoramento da Glicemia Capilar (AMGC) tem sido considerado uma importante estratégia e um eficiente método de controle dos indivíduos com DM por retratar, mesmo que de forma intermitente, as flutuações glicêmicas ao longo do dia. Trata-se de uma ferramenta eficaz para o controle glicêmico, podendo gerar redução dos riscos de retinopatias, nefropatias e neuropatias, decorrentes de complicações do DM <sup>(21)</sup>.

---

A implementação do AMCG requer que fique claro ao usuário o significado do termo automonitorização, que não se restringe à realização periódica do teste de glicemia capilar, mas ao fato de controlar-se, através de ações planejadas, com intuito de compreensão de algo; sendo assim, trata-se de um processo mais amplo do que simplesmente se responsabilizar em realizar as medidas glicêmicas, mas sim, de aprender a observar-se e utilizar-se destes dados como subsídio para ações e condutas que levem a melhora do controle da doença <sup>(17, 22,23)</sup>.

O AMGC tem sido considerado de grande utilidade no direcionamento de avaliações e reavaliações da terapêutica medicamentosa e não medicamentosa, além de poder subsidiar a equipe de profissionais de saúde e os usuários na aquisição de conhecimentos das situações do dia a dia que podem desencadear descontrole glicêmico, trazendo assim mais segurança para a tomada de conduta profissional e mais autonomia ao indivíduo com DM <sup>(24)</sup>.

Entende-se por autonomia a capacidade que o indivíduo possui de se autogovernar <sup>(6,13)</sup>, trata-se da liberdade de julgamento e de tomada de decisões frente às necessidades <sup>(25)</sup>, podendo ainda ser entendida como a capacidade de decidir de acordo com valores, expectativas, necessidades, prioridades e crenças próprias <sup>(26)</sup>.

Sendo assim, auxiliar o usuário a desenvolver a capacidade de autogoverno e de tomada de decisões frente aos valores glicêmicos encontrados é uma das propostas mais importantes do Programa que se pretende avaliar, pois, mais que subsidiar as ações dos profissionais no controle do DM, o AMGC visa

---



empoderar o usuário no processo de responsabilidade compartilhada sobre suas condições de saúde<sup>(17)</sup>.

Entretanto, o AMGC não pode ser considerado a única forma de controle dos indivíduos com DM em uso de insulina. Trata-se sim de uma tecnologia complementar a realização periódica de outros exames laboratoriais, dentre eles: A1C, função renal (uréia e creatinina), colesterol total e frações (HDL, LDL, Triglicérides), urina I e hemograma. Estes exames laboratoriais, a sua vez, são complementados por avaliações clínicas que incluem identificação de hábitos de vida saudáveis e de risco, cálculo do índice de massa corpórea (IMC) e detecção e acompanhamento de comorbidades, no intuito de realizar o cuidado mais integral ao indivíduo com DM<sup>(27,28)</sup>. Assim, a implementação do AMGC deve ser realizada no contexto de cuidado integral ao indivíduo com DM<sup>(27,28)</sup>.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), em 2009, apresentou novos parâmetros e pontos de corte para monitorização e acompanhamento do indivíduo com DM: aumentou o parâmetro de A1C para  $\leq 7\%$ , em adultos e alterou valores os limites mínimos e máximos de glicemia de jejum e pós-prandial para de 110 mg/dl a 130mg/dl; e de 140mg/dl a 180 mg/dl respectivamente<sup>(14)</sup>. O conhecimento de parâmetros de glicemia de jejum e pós-prandial, podem subsidiar a monitorização das oscilações glicêmicas domiciliares e tomada de condutas dos usuários.

Associação Canadense de Diabetes, em 1998 e 2001, recomendou, entre outras ações, realização do exame de A1C a cada 2 a 4 meses e AMGC, no mínimo 4 vezes ao dia, para indivíduos com DM em uso de insulina, frequência

---

esta semelhante à recomendada atualmente pelo Ministério da Saúde (MS) no Brasil <sup>(1,17)</sup>. É importante salientar que o AMGC é de grande acurácia, apresentando com exatidão os valores glicêmicos, possibilitando intervenções terapêuticas e auxiliando na redução de valores de A1c <sup>(30)</sup>.

Estudo realizado no Canadá e EUA com indivíduos com DM tipo 1 identificou redução de 76% do risco de desenvolvimento de retinopatia primária, 54% dos indivíduos tiveram retardo na progressão da retinopatia, 35% redução da microalbuminúria e 60% da neuropatia clínica, com a implementação do AMGC <sup>(28)</sup>. Também, observou-se que a utilização dos glicosímetros facilitou o controle das glicemias capilares dos usuários, evitando assim a necessidade de se recorrer a laboratórios para este fim <sup>(20,28)</sup>.

Porém, apesar dos benefícios apresentados pelo AMGC, sua realização não é um processo simples. Alguns aspectos relativos à utilização dos aparelhos podem afetar negativamente a adesão a esta tecnologia, com destaque para presença de dor no local das picadas, falta de habilidades no manejo dos monitores e, eventualmente, problemas com a fidedignidade dos resultados <sup>(20,28)</sup>.

Por adesão, compreende-se mais do que seguimento de recomendações, pressupõe relação e vínculo, tratando-se de um processo multifatorial estruturado na parceria de quem cuida e de quem é cuidado, se referindo à frequência e constância na execução do cuidado <sup>(31)</sup>.

Sabe-se que dificuldades de adesão não ocorrem somente em relação ao AMGC, mas também com relação às demais intervenções para controle da DM, como as alterações dos hábitos alimentares, prática de exercícios físicos e uso

---

correto de medicamentos. Mas é interessante notar que o AMCG tem se mostrado capaz de favorecer a adesão as demais intervenções, incluindo mudanças de hábitos e facilitado a adesão às medidas terapêuticas de modo geral. Outro benefício desta tecnologia está relacionado à possibilidade de fornecer aos usuários e aos profissionais dados de boa qualidade para acompanhamento do quadro, de suas complicações e seleção de condutas adequadas <sup>(20,30,32,33,35,36)</sup>.

O contexto epidemiológico atual aponta para a urgência de ações destinadas ao melhor cuidado dos indivíduos com diabetes mellitus, no âmbito da atenção primária à saúde. Devido ao aumento do sedentarismo, às mudanças nos hábitos alimentares tradicionais da população - redução do consumo de hortaliças, feijão e frutas e aumento do consumo de cereais refinados, açúcar, refrigerantes e gorduras-, ao crescimento da obesidade e ao envelhecimento populacional, vêm ocorrendo aumento crescente da prevalência de DM em nosso meio. Por se tratar de uma doença de elevada morbimortalidade <sup>(30,36,41)</sup>, os serviços de saúde estão sendo desafiados a buscar alternativas para redução dos efeitos do DM, a fim de proporcionar a melhoraria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos <sup>(17)</sup>.

Complicações comuns do DM insulino dependente, como hipoglicemia, cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar, em grande parte, ocorrem devido à falta de monitorização glicêmica e à utilização inadequada dos medicamentos, principalmente da insulina; fatos estes decorrentes, em grande parte, de falhas de comunicação entre profissionais de saúde e indivíduos portadores. Estes, frequentemente, são privados dos conhecimentos básicos necessários ao autocuidado e à automonitorização, como saber identificar sinais e sintomas de descompensação e as condutas adequadas frente a estados

---

hiperglicêmicos ou hipoglicêmicos<sup>(37)</sup>.

Dados do Ministério da Saúde, de 2006, trazem que o DM e suas complicações geram cerca de 4 milhões de mortes por ano, sendo responsáveis por 9% da mortalidade mundial, afetando principalmente países pobres e em desenvolvimento, o que gera impacto negativo, por atingir grande número de indivíduos em plena vida produtiva<sup>(17)</sup>. A doença é responsável pela redução da expectativa de vida dos indivíduos acometidos, podendo representar perda média de 15 anos para os portadores de doença tipo 1 e de 5 a 7 anos para aqueles com tipo 2<sup>(6)</sup>. Destaca-se ainda que a doença DM é a principal causa de amputações, representa a sexta causa mais frequente de internações hospitalares e é responsável por cerca de 30% dos pacientes internados em unidades coronarianas intensivas no Brasil<sup>(19,38,39)</sup>.

Em 2000, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), o número de indivíduos com DM em todo o mundo era de 177 milhões, com expectativa de 350 milhões de casos em 2025, ou seja, 5,4% da população adulta<sup>(17)</sup>.

A prevalência da doença no Brasil, segundo estudo realizado no final dos anos 80 (século XX), encontrava-se em 7,6% para a população de 30 a 69 anos. Em 2006, aproximadamente 11% da população ou seis milhões de pessoas, principalmente na faixa etária de 40 anos ou mais, apresentavam diabetes mellitus, sendo projetado que em 2010 seriam 10 milhões de pessoas. Constata-se, assim a tendência ascendente da doença no país<sup>(17)</sup>.

Alguns municípios as prevalências são particularmente altas, como

---

observado em 2003, em Ribeirão Preto-SP, onde 12,1% na população adulta foi diagnosticada com DM, dado semelhante ao observado no município de São Paulo<sup>(27,40)</sup>.

Considerando a alta prevalência da doença, o papel do AMGC no controle glicêmico e, principalmente, o decreto de lei de Federal 11.347 de 2006, a Secretaria Municipal de Botucatu passou a fornecer glicosímetros e insumos aos usuários com DM em uso de insulina a partir de janeiro de 2006.

A implantação do Programa ocorreu sem planejamento e coordenação centralizados, cabendo a cada unidade de saúde identificar os usuários com DM em uso de insulina vivendo em sua área de atuação, cadastrá-los, orientar estes indivíduos quanto aos objetivos do programa e dispensar os glicosímetros. Cada equipe escolheu a forma de orientação (individual ou em grupo) para desenvolvimento das atividades de educação aos usuários, assim como o conteúdo a ser trabalhado, selecionado de entre os listados a seguir: como utilizar o aparelho, valores de referência, número de medidas glicêmicas diárias preconizadas e a importância do controle de parâmetros para minimização de complicações decorrentes da doença.

Foram cadastrados 1132 indivíduos de janeiro de 2006 a junho de 2010<sup>(40)</sup> e até o momento nenhuma avaliação do Programa foi realizada, desconhecendo-se como tem sido operacionalizado e se seus objetivos estão sendo alcançados no município. O presente estudo tem como finalidade preencher esta lacuna, avaliando a implantação do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização Glicêmica Capilar, utilizando-se da tríade metodológica

---

definida por Donabedian: avaliação de Estrutura, Processo e Resultado <sup>(30)</sup>.

Realizou-se uma análise sistemática, elegendo-se a capacitação dos profissionais e usuários para inserção no Programa como importantes aspectos da Estrutura, além da regularidade da oferta dos materiais necessários; a adequação das práticas dos profissionais e dos usuários inscritos no Programa, frente às recomendações foi priorizada na avaliação de Processo; a percepção de profissionais e usuários dos efeitos do Programa sobre o grau de controle da doença foi utilizada para aferir o componente Resultado. Com este recorte, acredita-se que o presente estudo fornecerá dados de boa qualidade, para melhor visualização do Programa no Município, podendo fornecer aos gestores e serviços de atenção primária, subsídio para novos planejamentos e reorganização do Programa.

---

## *2. Objetivos*

---

## **2.1 Objetivos Gerais**

Avaliar o Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para o Auto Monitoramento da Glicemia Capilar dirigido a indivíduos com DM em uso de insulina assistidos pela rede de atenção básica à saúde do município de Botucatu-SP.

## **2.2 Objetivos Específicos**

1. Caracterizar os usuários, considerando-se aspectos sociodemográficos e clínicos.
  2. Analisar a estrutura do Programa considerando-se a capacitação dos recursos humanos e usuários e a regularidade na disponibilidade dos recursos materiais.
  3. Analisar o processo de atenção no Programa considerando-se a adequação das práticas relatadas pelos profissionais e usuários.
  4. Analisar os resultados do Programa considerando-se a autonomia do usuário e a percepção dos profissionais e usuários quanto ao impacto do AMGC no controle da doença.
-



### *3. Materiais e Métodos*

---

### **3.1 Delineamento da Pesquisa**

Trata-se de estudo epidemiológico, voltado à avaliação de Programa de saúde, tendo como base a tríade definida por Donabedian; estrutura, processo e resultado <sup>(30)</sup>.

### **3.2 Referencial teórico metodológico**

O referencial teórico de Donabedian propõe uma avaliação sistêmica da qualidade da atenção em saúde e é amplamente utilizado como base para realização de pesquisas de avaliação de serviços, programas ou tecnologias em saúde <sup>(30)</sup>.

Segundo este autor, a avaliação comporta sempre duas dimensões: desempenho técnico (conhecimentos e tecnologias) e o relacionamento pessoal com o usuário. Para o estudo da estrutura, consideram-se fundamentalmente: organização administrativa da atenção em saúde, características das instalações (recursos físicos e materiais) e dos recursos humanos (perfil, preparação e experiência), em relação à sua adequação às normas propostas. A avaliação de processo descreve as atividades desenvolvidas na atenção ao usuário dos serviços, compara os procedimentos empregados àqueles estabelecidos pelas normas do Programa. A avaliação do resultado descreve o estado de saúde do indivíduo, como resultado da interação ou não com os serviços de saúde. Trata-se também de avaliar o impacto do programa incluindo a satisfação dos usuários e dos executores <sup>(5)</sup>.

---

### **3.3 Contexto da Pesquisa**

O município de Botucatu possui 16 unidades de saúde, sendo 8 Unidades Básicas de Saúde (UBS), duas delas vinculadas à Universidade Estadual Paulista (UNESP) e 11 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF): Vitoriana, Santa Elisa, Aeroporto, César Neto, Marajoara e Jardim Iolanda, cada um com uma equipe, Rubião Júnior (duas equipes) e Jardim Peabiru (3 equipes). As UBS são: Policlínica Central, Policlínica Cecap, Policlínica Jardim Cristina, UBS Vila Jardim, UBS São Lúcio, UBS Cohab I, CSE-Vila dos Lavradores e CSE-Vila Ferroviária. Seguindo o princípio de regionalização do SUS, foram definidas as áreas de abrangência das unidades de saúde, sendo considerados os setores censitários e aspectos geográficos <sup>(40)</sup>.

#### **3.3.1 Descrição da Implantação do Programa**

Considerando as divisões territoriais, cada equipe de saúde se responsabilizou em buscar os indivíduos com DM em uso de insulina pertencentes a sua unidade, utilizando-se do Sistema Municipal de Informações em Saúde (SiMIS) e HIPERDIA, realizar a entrega dos glicosímetros e prestar as orientações necessárias quanto a utilização e cuidados com o equipamento.

Cada usuário assinou um termo em três vias no ato da entrega do aparelho reconhecendo que o instrumento foi entregue em caráter de empréstimo e se responsabilizando em cuidar e devolvê-lo a unidade de saúde em caso de descontinuidade do tratamento, mudança de município ou óbito.

As estratégias de captação, cadastramento e orientação foram definidas por cada equipe, podendo ser individuais ou coletivas, em horário normal de

---

atendimento, horários estendidos ou finais de semana, sendo os responsáveis pela entrega a equipe de enfermagem e agentes comunitários de saúde, quando presentes.

A rotina de acompanhamento destes usuários também foi definida por cada equipe de saúde, sendo realizadas através de: recadastramentos periódicos para verificação da continuidade do tratamento e detecção de situações que desligavam o indivíduo do Programa, solicitação mensal do aparelho para avaliação das monitorizações glicêmicas e entrega dos insumos, avaliação dos valores glicêmicos exclusivamente em consultas médicas ou de enfermagem ou ainda, livre demanda do usuário tanto na utilização do recurso quanto de seus insumos.

### **3.4 População de Estudo**

Foram pesquisados usuários (amostra) e profissionais (universo) participantes do Programa desde sua implantação em janeiro de 2006.

A amostra de usuários foi dimensionada a partir do Sistema Municipal de Informações em Saúde (SiMIS) e HIPERDIA, constando de indivíduos com DM tipo I e II em uso de insulina e cadastrados no Programa no período de janeiro de 2006 a junho de 2009. Foram adotados, como critérios de elegibilidade, estar em uso de insulina, de posse do aparelho e ser maior de dezoito anos, situações verificadas mediante consulta ao cadastro SiMIS e HIPERDIA de cada Unidade de Saúde, resultando em 1132 usuários.

Para cálculo do tamanho de amostra, considerou-se prevalência desconhecida (50%), margem de erro de 5% e coeficiente de confiança de 95%, chegando-se a 288 pacientes (com correção para população finita).

---

O total de elegíveis para o estudo por unidade de saúde e o respectivo tamanho amostral constam da Tabela 1.

**Tabela 1** - Inscritos no Programa e tamanho amostral, considerando-se a unidade de saúde de referência. Botucatu, 2009.

Unidade	Total de Inscritos	Amostra
V. Lavradores	245	62
César Neto	2	1
Policlínica Central	105	27
Pq Marajoara	38	10
Policlínica Jd. Cristina	77	20
CSE Vila Ferroviária	95	24
Rubião Junior	50	13
COHAB I	110	28
Sta Elisa	12	3
Jd. Aeroporto	29	7
Jd. Iolanda	26	7
Policlínica CECAP	113	29
Vila São Lúcio	62	16
Jd. Peabiru	59	15
Vila Jardim	92	23
Vitoriana	17	4
<b>Total</b>	<b>1132</b>	<b>288</b>

Os usuários foram numerados, em cada unidade de saúde, selecionados de modo aleatório, através de sorteio realizado por programa estatístico. Considerando-se a possibilidade de perdas por óbitos, endereços incorretos e recusas, decidiu-se realizar substituições de forma sistemática, através do contato com o usuário imediatamente posterior àquele previamente sorteado não contatado.

Foram excluídos usuários que deixaram de fazer uso de insulina, que se encontravam institucionalizados ou ainda aqueles que não possuíam mais vínculo com a rede de atenção básica de saúde municipal, devido à mudança de cidade ou abandono do Programa. Desta forma, foram substituídos 38 pacientes da amostra original, devido a: 10 óbitos, 22 recusas, 5 endereços desatualizados e 1 mudança de município.

Também fizeram parte do estudo 96 dos 106 profissionais de nível médio e superior atuando no Programa; sendo: 49 auxiliares, 7 técnicos de enfermagem, 19 enfermeiros e 21 médicos (generalistas e clínicos gerais). Tais profissionais eram cadastrados nas unidades de saúde do município e atuavam no Programa desde sua implantação, em 2006, até o período da coleta de dados deste estudo, de setembro 2009 a junho de 2010, exercendo alguma atividade relacionada à dispensação e/ou manejo do aparelho e/ou utilização de dados de mensuração glicêmica. Não foram elegíveis profissionais contratados a partir de janeiro de 2007 que não participaram do processo inicial de implantação do Programa. Houve 10 perdas dentre àqueles que foram inicialmente selecionados, devido a recusas ou impossibilidade de contato, sendo 5 médicos e 5 auxiliares de enfermagem.

### **3.5 Variáveis de estudo**

#### **3.5.1 Variáveis de caracterização sociodemográfica e variáveis clínicas**

Para análise sociodemográfica dos usuários, foram utilizadas as variáveis idades, cor da pele, sexo, situação conjugal, estado civil, escolaridade e convívio

---

domiciliar. Variáveis como tipo de diabetes, tempo de diagnóstico da doença, início do uso de insulina, ano de inserção no programa, hábitos de vida (tabagismo, alimentação e exercícios), presença de co-morbidades, antecedentes familiares de diabetes, medicações em uso e resultados de exames realizados no período máximo de um ano anterior à entrevista (uréia, creatinina, hemograma, urina I, colesterol total e frações, glicemia de jejum e hemoglobina glicada) foram utilizadas para caracterização dos usuários (histórica e contemporânea).

### **3.5.2 Variáveis de avaliação de Estrutura**

Dentre os possíveis aspectos relacionados com estrutura, neste estudo priorizou-se avaliar a capacitação de profissionais e usuários para participar do Programa.

As variáveis de estrutura referente aos recursos profissionais foram: ter recebido capacitação antes do início do Programa; ter conhecimentos dos critérios de inserção de usuários no Programa; referir os parâmetros de controle glicêmico. Quanto aos usuários, a variável estudada foi ter recebido as orientações adequadas ao ser inserido no Programa. Para avaliar a disponibilidade de recursos materiais, estudou-se tempo relativo de interrupção na entrega de aparelhos e insumos (Quadro 2).

### **3.5.3 Variáveis de avaliação de Processo**

Realizar atendimentos profissionais de acordo com as recomendações e a adesão dos usuários às medidas de automonitoramento da glicemia capilar foram escolhidos como aspectos de processo a serem avaliados no presente estudo. Tais

---

informações foram obtidas mediante relato, consulta aos prontuários e sistemas de informação.

O Quadro 3 apresenta as variáveis de processo: solicitar os controles glicêmicos capilares nas consultas; orientar plano alimentar, perda de peso, atividades físicas e abandono do tabaco; solicitar exames laboratoriais de controle (glicemia de jejum e A1C, lipidograma); estimular a autonomia e autocuidado; variáveis síntese foram construídas mediante somatórias das anteriores.

Com relação aos usuários, as variáveis de processo foram: relatar facilidades no seguimento das orientações de plano alimentar; relatar facilidades para realização de atividades físicas; realizar as verificações glicêmicas como recomendado.

Duas variáveis avaliaram de modo geral o processo: realização de exames laboratoriais de controle nos últimos 12 meses antes da realização da entrevista com o usuário e existência na unidade de saúde de atividades de educação continuada para usuários do Programa.

#### **3.5.4 Variáveis de avaliação de Resultados**

Para avaliar o componente resultado do Programa, investigou-se as percepções de profissionais e usuários sobre os benefícios dele decorrentes e os resultados da interação entre participantes e serviço.

O quadro 4 apresenta as variáveis de resultados: percepção dos profissionais e usuários quanto à melhora do controle glicêmico após a inserção no Programa e sentimentos dos usuários em relação às condições atuais da doença

---



e do tratamento. As variáveis relacionadas à interação entre usuário, profissionais e serviços de saúde foram: adesão ao processo de monitoramento, habilidades para tomada de condutas frente aos valores glicêmicos encontrados e mudança de hábito de vida através da realização de atividades físicas para controle glicêmico.

Com vistas a interpretar a avaliação de estrutura processo e resultado, foram construídos os indicadores de qualidade adotados no estudo, uma vez que o Programa não prevê tais indicadores, como seria o adequado.

Os indicadores utilizados são apresentados nos Quadros 2, 3 e 4, que também contém população de estudo para cada variável e indicador, objetivo do estudo que se deseja atingir e fonte de obtenção de dados.

---

**Quadro 2.** Variáveis de Estrutura, população de estudo, objetivos, indicadores e fonte de dados.

Variáveis de Estrutura (Conhecimento dos Profissionais)	N	Objetivo	Indicadores	Fonte de dados
Recebeu capacitação para atuação no programa.	96	2	% que recebeu capacitação.	Questionário profissional
Refere corretamente os critérios de inserção dos usuários no programa. (S/N)	96	2	% que refere conhecer todos os critérios.	Questionário Profissional
Cita corretamente e utiliza A1C, glicemia de jejum, média e pós-prandial como parâmetros de controle para o usuário com DM.	40	2	% que cita corretamente e utiliza os parâmetros.	Questionário profissional
Profissionais de nível médio conhecem os valores esperados para glicemia de jejum e pós-prandial.	56	2	% que conhece os valores.	Questionário profissional
Variáveis de Estrutura (Conhecimento dos Usuários)				
Referiu ter recebido orientações corretas quanto à utilização do aparelho, número de medidas e valores glicêmicos esperados no momento da entrega.	288	2	% que referiu ter recebido corretamente todas as orientações	Questionário usuário
Variáveis de Estrutura (Recursos Materiais)				
Tempo de interrupção do abastecimento de insumos e aparelhos desde a implantação do programa em meses.	42	2	% de tempo sem os recursos	Arquivos da SMS e SiMIS

**Quadro 3.** Variáveis de processo, população de estudo, objetivos, indicadores e fonte de dados.

Variáveis de Processo (Profissionais)	N	Objetivo	Indicadores	Fonte de dados
Refere solicitar os controles de glicemia capilar nas consultas.	40	3	% que refere solicita os controles.	Questionário Profissional
Refere orientar plano alimentar, perda de peso, atividades físicas e abandono do tabaco.	40	3	% que orienta todas as medidas.	Questionário profissional
Refere solicitar outros exames laboratoriais de controle (A1c, glicemia de jejum e perfil lipídico).	40	3	% que refere solicitar todos os exames	Questionário profissional
Médico refere estimular autonomia e auto-cuidado do usuário, através de mudanças nas doses de insulina de acordo com os valores glicêmicos encontrados.	21	3	% que refere estimular autonomia e autocuidado do usuário, através dos valores glicêmicos encontrados.	Questionário profissional
Profissional refere solicitar controles de glicemia capilar, orienta mudanças de hábitos de vida e solicita outros exames laboratoriais nas consultas.	40	3	% refere realizar todos os itens (indicador síntese)	Questionário profissional
<b>Variáveis de Processo (Usuários)</b>				
Refere facilidades no seguimento de orientações quanto à plano alimentar e atividade física.	288	3	% que refere seguir as orientações.	Questionário usuário
Refere seguir as recomendações quanto à frequência de verificações glicêmicas diárias.	288	3	% que refere seguir as recomendações de frequência.	Questionário usuário
Refere facilidade na utilização do aparelho de monitorização glicêmica capilar.	288	3	% que refere facilidade na utilização do aparelho.	Questionário usuário
<b>Variáveis de Processo (Programa)</b>				
Usuários com exames de glicemia de jejum, A1C e lipidograma nos últimos 12 meses que antecederam a entrevista.	288	3	% de usuários com todos os exames.	Prontuários / Sistemas de informação
Unidades realizam atividades de educação contínua aos usuários do programa.	16	3	% de unidades que realizam educação contínua aos usuários.	SEDUCS / SMS

**Quadro 4.** Variáveis de resultados, população de estudo, objetivos, indicadores e fonte de dados.

<b>Variável de Resultado (Profissionais)</b>	<b>N</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fonte de dados</b>
<b>Refere percepção de melhora do controle glicêmico dos usuários após a inserção no programa. (Melhora, melhora para alguns, não se altera, piora)</b>	96	4	% de percepção de melhora para todos. (indicador Síntese)	Questionário profissional
<b>Variáveis de resultados (Usuários)</b>				
<b>Adesão ao automonitoramento glicêmico capilar.</b>	288	4	% que aderem a automonitorização.	Questionário usuário
<b>Refere sentimentos positivos em relação a situação atual do DM.</b>	288	4	% de referências de sentimentos positivos.	Questionário usuário
<b>Refere realização de atividades físicas para o controle glicêmico.</b>	288	4	% que referiu realizar atividade física para controle glicêmico.	Questionário usuário
<b>Refere percepção de melhora dos controles glicêmicos após a inserção no Programa.</b>	288	4	% que percebeu melhora.	Questionário usuários
<b>Habilidade para tomar condutas diante dos valores glicêmicos. (Total, parcial, ausente)</b>	288	4	% de usuários com habilidade total.	Questionário usuário

### 3.5.5 Detalhamento da construção de variáveis de Processo e Resultado

Para construção das variáveis que geraram alguns indicadores de processo e resultado, foi necessário considerar informações obtidas com várias questões específicas contidas nos questionários (Anexos 1 e 2 ), descritas a seguir nos Quadros 5, 6, 7,8,9 e 10.

**Quadro 5.** Variável de Processo referente à “Estímulo a autonomia e autocuidado do usuário, através do incentivo a mudanças nas doses de insulina de acordo com os valores glicêmicos encontrados.

<b>Com estímulo</b>	Médicos não estimulam autonomia do usuário frente aos valores glicêmicos, quanto às modificações de doses de insulina em casa, independente do grau de orientação, conhecimento sobre a doença e habilidades para auto-cuidado.
<b>Sem estímulo</b>	Médicos reconhecem as diferenças existentes entre os usuários e estimulam autonomia frente aos valores glicêmicos, quanto às modificações de doses de insulina em casa, de acordo com o grau de orientação, conhecimento sobre a doença e habilidades para auto-cuidado.

A avaliação ao estímulo a autonomia e autocuidado considerou apenas a conduta do médico em autorizar ou não mudanças nas doses de insulina dos usuários sob seu acompanhamento, mediante pressuposta avaliação deste profissional quanto as condições cognitivas do usuário em assumir ou não maior responsabilidade em seu tratamento.

**Quadro 6.** Construção da variável de resultado referente à “Melhora dos controles glicêmicos na percepção dos profissionais”.

<b>Melhora do controle glicêmico para todos os usuários</b>	O AMGC favorece o controle glicêmico de todos os usuários, pois, consideram que é possível estabelecer melhor as condutas frente aos valores encontrados.
<b>Melhora do controle glicêmico para usuários bem orientados quanto ao tratamento e a doença</b>	O AMGC favorece o controle glicêmico de usuários bem instruídos quanto à doença, à proposta do monitoramento e com condições cognitivas que permitam o seguimento das orientações e tomada de decisões.
<b>Piora</b>	O AMGC piora o controle glicêmico para usuários que fazem uso indiscriminado das mensurações, podendo tomar condutas incorretas por falta de conhecimento dos valores de normalidade.
<b>Não se altera</b>	O AMGC não trouxe benefícios ou prejuízos para os usuários que mantiveram as mesmas condutas anteriores, não aderindo às monitorações e orientações propostas.

Para construção desta variável foi realizada análise das respostas obtidas na questão 3 do questionário destinado aos profissionais (Anexo 1)

**Quadro 7.** Construção da variável de resultado “adesão ao monitoramento”

<b>Adere ao monitoramento</b>	Q7 = Recebeu orientação + Q16 = Informa os horários em que realiza, conforme indicação em Q7, Q17= se lembra corretamente de ter realizado a AMGC, não deixando dúvidas.
<b>Não Adere ao monitoramento</b>	Q7= não recebeu orientação Q16= Não segue os horários ou não realiza Q17= Não se lembra se realizou a AMGC em algum dos dias, refere não ter realizado em algum dos dias, fica em dúvida para responder.

Adesão ao AMGC foi obtida considerando-se as respostas das questões 7,16 e 17, onde foi possível analisar qual foi a orientação recebida pelo usuário e como efetivamente ele estava realizando as mensurações, através dos horários de

mensuração relatados e da sequência de perguntas com relação a realização da monitorização para dias diferentes no prazo de uma semana.

**Quadro 8.** Construção da variável de resultado referente à “Sentimentos positivos em relação à situação atual do DM”.

<b>Positivos</b>	Usuário refere: adaptação ou aceitação da doença e convive com ela sem que isto proporcione sentimentos de desânimo, angústia, tristeza, esgotamento ou stress.
<b>Negativos</b>	Usuário refere falta de adaptação às limitações que a doença acarreta, expressando sentimentos como: tristeza, angústia, descrença, incômodo e falta de vontade em relação ao tratamento, desânimo, dor associada as diversas picadas tanto no uso da insulina como da monitorização, sentimento de obrigatoriedade em seguir as recomendações ou stress
<b>Não sabe</b>	Não sabe ou não respondeu

A variável foi construída levando em consideração respostas obtida na questão 28 (Anexo2)

**Quadro 9.** Construção de variável de resultado referente à “Melhora do controle glicêmico na percepção dos usuários”.

<b>Melhora</b>	Usuário refere: Acessibilidade ao exame e aos controles (facilidade de realização do exame sem necessidade de deslocamento ao serviço de saúde) e ou reconhecimento de situações no dia a dia que podem acarretar no aumento ou diminuição da glicemia e ou segurança em poder realizar o exame a qualquer momento
<b>Não se altera</b>	Usuário refere: Que não houve mudança em sua rotina e no controle da doença com o recebimento do aparelho e ou que não realiza o exame em casa e quando precisa procura a unidade de saúde, como fazia anteriormente e ou que mesmo realizando os exames em casa, não consegue reconhecer os valores glicêmicos normais e portanto mantém os mesmos hábitos de vida anteriores a inserção no programa
<b>Piora</b>	Usuário Refere: Que o fato de poder realizar as monitorizações a qualquer momento gera stress e ansiedade frente aos possíveis resultados.
<b>Não sabe</b>	Não sabe ou não respondeu

A variável foi construída levando em consideração respostas obtida na questão 27, questionários destinado aos usuários (Anexo2).

**Quadro 10.** Construção da variável de resultado referente à “habilidade para tomar condutas mediante valores glicêmicos”:

<b>Habilidade total para tomada de para tomada de condutas frente aos valores glicêmicos (autonomia e autocuidado total).</b>	$Q11 = 2 \text{ ou } 3 + Q12 = 1 \text{ ou } 2 + Q14=1 + Q15=1$
<b>Habilidade parcial para tomada de condutas (autonomia e auto-cuidado parcial).</b>	$Q11 = 2 \text{ ou } 3 + Q12 = 1 \text{ ou } 2 + Q14 \text{ e } Q15 \neq 1$
<b>Sem habilidade para tomada de condutas (autonomia e auto-cuidado ausentes)</b>	$Q11 = 1, 4 \text{ ou } 5 + Q12 = 3 \text{ ou } 4$

Na questão 11, considerou-se como resposta correta quando o indivíduo refere que segue recomendações médicas para situação de hiperglicemia (2) ou quando estas não existirem procura um serviço de saúde (3).

Na questão 12, repõe a glicemia através da alimentação, conforme indicação médica (2) ou procura serviço de saúde, quando a indicação não existe (1), foram consideradas condutas corretas.

Sendo assim, a habilidade total para autonomia e autocuidado, neste estudo, baseou-se na capacidade do usuário de reconhecer sinais e sintomas de hiper e hipoglicemia, utilizando-se destes dados para tomada de decisões corretas de acordo com seu nível de conhecimento em relação a doença. O indicador decorrente desta variável é a porcentagem de usuários com habilidade total para tomar condutas diante dos valores glicêmicos.



### **3.6 Instrumentos para coleta de dados**

Como já referido, foram utilizados dois questionários, um destinado aos profissionais (anexo1) e outro aos usuários (anexo 2), ambos contendo perguntas abertas e fechadas envolvendo as informações necessárias para definição de sua situação em relação às variáveis estudadas.

Estes instrumentos foram construídos para a presente pesquisa, contando com assessoria de profissionais da área de avaliação, DM e nutrição. Passou por pré-teste, reformulação e estudo piloto, o qual foi aplicado na Policlínica Central de Botucatu em 3 profissionais que não se encaixaram no critério de inclusão ao devido ano de inserção no serviço e em 5 pacientes não selecionados no sorteio. Foram anotadas as dúvidas referentes ao questionário para correção e posterior aplicação para a amostra selecionada.

### **3.7 Coleta de dados**

A coleta dos dados envolveu entrevistas a usuários e profissionais da atenção básica, análise de prontuários e consulta aos sistemas de informação SiMIS (Sistema Municipal de Informações de Saúde) e Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário (UNESP), responsável pela realização dos exames de usuários dos serviços de atenção básica de Botucatu.

#### **3.7.1 Entrevistas**

No primeiro momento, foram entrevistados os usuários (anexo2). A maioria das entrevistas ocorreu na própria unidade de saúde (83%), sendo o

---

informante o próprio usuário (95,5%). Foi permitida participação de acompanhantes e/ou cuidadores, quando os indivíduos selecionados não apresentavam condições cognitivas para responder às questões.

Os usuários foram contatados através de telefonemas, visitas domiciliares ou abordagem em sala de espera. O procedimento para obtenção de sua concordância em participar da pesquisa foi: apresentar-se ao paciente, explicando-lhe o motivo da abordagem e pedindo-lhe autorização, por escrito, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexos 4 e 5), para realização da entrevista, que obteve duração média de 30 minutos.

Para realização das entrevistas com os usuários, foram capacitadas pela pesquisadora quatro entrevistadoras, duas enfermeiras e duas alunas do 3º ano do curso de graduação em enfermagem, tendo sido elaborado manual de apoio ao entrevistador (Anexo 9), com orientações para a coleta dos dados. A cada quinze entrevistas realizadas, ocorriam checagens dos questionários para análise da qualidade de preenchimento dos dados, solução de dúvidas e supervisão. Em alguns casos, houve necessidade de novo contato com o entrevistado.

Também foram entrevistados os profissionais (anexo1), nas unidades de saúde de atuação dos mesmos, em horário de expediente, de acordo com agendamento prévio, tendo sido considerado perda, quando não foi possível contato após três visitas consecutivas.

As entrevistas com os profissionais foram realizadas somente pela pesquisadora, tendo sido inicialmente obtida autorização das chefias das unidades, após apresentação dos objetivos e procedimentos desta fase da pesquisa. Cada profissional foi abordado individualmente e solicitado a manifestar sua

---

concordância, por escrito, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para realização da entrevista. Foi permitido ao profissional responder de próprio punho ou oralmente ao questionário, sendo que, na segunda opção, as respostas foram anotadas pela pesquisadora. A média de tempo de cada entrevista foi de 10 minutos.

### **3.7.2 Prontuários**

Após a aceitação do usuário e realização da entrevista, foram pesquisados dados contidos nos prontuários arquivados nas unidades de atenção básica, para complementação das informações históricas e contemporâneas relacionadas aos exames de rotina e medidas antropométricas.

Os dados históricos referentes às medidas antropométricas e exames laboratoriais anteriores a inserção do paciente no programa foram coletados nos prontuários, considerando-se no máximo doze meses anteriores. Com relação aos dados contemporâneos, também obtidos dos prontuários, considerou-se aqueles obtidos na última consulta do usuário após inserção no programa com período máximo de doze meses anteriores a data da entrevista.

Quando não existiam os dados clínicos e laboratoriais suficientes nos prontuários, foram realizadas buscas nos sistemas de informação (SiMIS) e diretamente junto ao Laboratório de Análises Clínicas da UNESP.

Para os usuários que não possuíam exames laboratoriais dentro do período estabelecido, foram oferecidos novos exames, os quais foram avaliados e registrados após liberação pelo laboratório. Os resultados alterados foram comunicados as unidades de saúde de referência, ficando a encargo destas,

---

conforme combinado previamente com as chefias, o contato com os usuários para tomada de condutas. Os demais resultados foram enquadrados na rotina normal de controle de cada serviço.

### **3.7.3 Sistemas de informação**

Os dados consultados no SiMIS e no sistema de informações do laboratório de análises clínicas da UNESP, serviram para complementação e ou retificação de informações históricas e contemporâneas, obtidas através das entrevistas e de análises dos prontuários. Dentre as informações, aquelas mais pesquisadas foram datas de diagnóstico, inserção no programa, início de utilização de insulina, co-morbidades, acompanhamento do usuário e resultados de exames laboratoriais, antes e após a inserção no programa.

### **3.8 Análises dos dados**

Inicialmente foram construídos os indicadores de estrutura, processo e resultado já descritos nos Quadros 2,3 e 4. Para elaboração destes indicadores, utilizaram-se referenciais normativos, como a Lei nº 11.347 , de 27 de setembro de 2006, a qual dispõe sobre o fornecimento de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e ao monitoramento da glicemia capilar, além da portaria nº 2583, de 10 de outubro de 2007, que regulamenta como estes insumos devem ser disponibilizados aos usuários <sup>(15,16)</sup>.

Foram utilizadas também as recomendações oficiais para atenção ao indivíduo com DM contidas em publicação do Ministério da Saúde (Caderno de

---

Atenção Básica nº16) que descreve e padroniza o tratamento e as condutas medicamentosas e não medicamentosas para seguimento do paciente portador de DM e o protocolo de Atenção Básica do Município de Botucatu (2008), que define os exames laboratoriais que devem ser periodicamente realizados para controle destes usuários da rede básica: <sup>(17,42)</sup> A1C, glicemia de jejum, colesterol total, LDL, HDL, VLDL, triglicerídeos.

Quanto aos parâmetros laboratoriais, para considerar a situação do indivíduo em relação ao grau de controle da doença, a referência adotada foi o último posicionamento oficial da Associação Brasileira de Diabetes, de 2009 <sup>(14,43)</sup>, que definiu novas metas para o tratamento de pessoas com DM tipo 2, conforme consta do Quadro 11.

**Quadro 11.** Metas laboratoriais para o tratamento adequado do DM tipo 2.

Parâmetros	Metas laboratoriais	
	Níveis desejáveis	Níveis toleráveis
Hemoglobina glicada	< 7% ( em adulto)	< 7,5%: de 13 a 19 anos 8% em idosos
Glicemia de jejum	< 110mg/dl	Até 130mg/dl <sup>2</sup>
Glicemia pós-prandial	< 140mg/dl	Até 180mg/dl <sup>2</sup>

### 3.8.1 Processamento dos dados

Os dados obtidos foram digitados em planilha Excel e transportados para programa de análise estatística SPSS 12.0. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas das variáveis e calculados os indicadores propostos para estrutura, processo e resultado.

Foram investigadas possíveis associações entre indicadores de estrutura,

processo e resultados e tipo de unidade de saúde: USF ou UBS e categoria profissional (médicos, enfermeiros ou profissionais de enfermagem de nível médio), quando pertinente. Para tal, foram calculados valores de qui-quadrado, adotando  $p < 0,05$  como nível de significância.

### **3.9 Considerações Éticas**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da UNESP, ofício nº 338/2009 , em 05/10/2009 (Anexo 3). Todos os indivíduos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 4 e Anexo 5) antes da iniciação das entrevistas, os quais apresentavam informações sobre a pesquisa, seus objetivos, benefícios e prejuízos; foi facultado aos entrevistados o direito de cessá-la a qualquer momento no decorrer de sua realização.

---

## 4. Resultados

---

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos usuários avaliados.

**Tabela 1.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, segundo características sociodemográficas. Botucatu, 2010.

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	104	36,11
Feminino	184	63,89
<b>Cor referida</b>		
Branca	254	88,19
Negra	25	8,68
Parda	8	2,78
Amarela	1	0,34
<b>Situação conjugal</b>		
Casado	165	57,29
Solteiro	24	8,33
Viúvo	77	26,73
Relação estável	9	3,12
Separado/divorciado	13	4,51
<b>Arranjo Familiar</b>		
Mora sozinho	26	9,03
Mora com acompanhante familiar ou não	262	90,97
<b>Faixa etária (anos)</b>		
18 a 29	9	3,12
30 a 39	11	3,82
40 a 49	18	6,25
50 a 59	67	23,26
60 a 69	90	31,25
70 ou +	93	32,30
<b>Escolaridade (anos de aprovação)</b>		
Nenhum	50	17,36
1 a 4	134	46,53
5 ou +	100	34,72
Sem informações	4	1,39
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100,00</b>

Notam-se maioria do sexo feminino (63,89%), de cor branca (88,19%), casados (57,29%), morando com alguém, familiar ou não (90,87%), maiores de 60 anos (63,55%) e com baixa escolaridade (63,89%), indicada por 4 ou menos anos de estudo.



A Tabela 2 apresenta condições clínicas e tempo de inserção no Programa.

**Tabela 2.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar segundo variáveis clínicas e tempo de inserção. Botucatu,2010.

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Tempo de diagnóstico (anos)</b>		
Não sabe	29	10,07
< 1	3	1,04
1 a 5	34	11,81
6 a 10	50	17,36
11 a 20	107	37,15
> 20	65	22,57
<b>Tempo de uso de insulina (anos)</b>		
Não sabe	1	0,34
< 1	15	5,22
1 a 5	126	43,75
6 a 10	62	21,53
11 a 20	60	20,83
> 20	24	8,33
<b>Ano de inserção no programa</b>		
2006	41	14,23
2007	43	14,93
2008	46	15,97
2009	158	54,86
<b>Tipo de DM</b>		
DM I	14	4,86
DM II	274	95,14
<b>Co-morbidades</b>		
Nenhuma	34	11,80
1	90	31,25
2 ou +	164	56,95
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100</b>

Verificou-se que 59,72% tinham conhecimento de seu diagnóstico de DM há mais de 11 anos, metade fazia uso de insulina há 6 anos ou mais (50,69%) e 54,86% foram inserido no Programa somente em 2009, cerca de 3 anos após seu início no município de Botucatu. Houve predomínio de usuários com DM tipo 2 (95,14%), sendo a doença acompanhada, na maioria dos casos, de uma (31,25%) ou mais comorbidades (56,95%).

Dentre as comorbidades citadas, as de maior prevalência, conforme Tabela 3, foram: hipertensão arterial (75,7%), dislipidemia (29,9%), problemas cardíacos (24,6%), tabagismo (9,7%) e insuficiência venosa periférica (9,7%), tendo sido referidas em menor frequência tireoideopatias, problemas psiquiátricos ou neurológicos, entre outras. Poucos usuários (11,1%) referiram ter complicações do DM. Dentre as mais apontadas, destacaram-se: insuficiência renal crônica (IRC) (6,9%), perda visual parcial (5,5%), insuficiência renal aguda (4,5%), úlceras de membros inferiores (2,4%), neuropatia periférica (2,1%), cegueira (1%) e amputação de membros inferiores (1%).

---

**Tabela 3.** Distribuição das frequências absolutas e relativas de usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, segundo comorbidades e complicações referidas. Botucatu, 2010.

Comorbidades e Complicações	N (N=288)	%
<b>Comorbidades referidas*</b>		
Hipertensão Arterial	218	75,7
Dislipidemia	86	29,9
Problemas Cardíacos	71	24,6
Tabagismo	28	9,7
Insuficiência venosa periférica	28	9,7
Refere complicações do DM	288	11,1
<b>Complicações referidas**</b>		
Insuficiência Renal Crônica	20	6,9
Insuficiência Renal Aguda	13	4,5
Perda visual parcial	16	5,5
Úlceras de Membros Inferiores	7	2,4
Neuropatia Periférica	6	2,1
Cegueira	3	1,0
Amputação de Membros Inferiores	3	1,0

\* o mesmo usuário poderia referir mais de uma comorbidade

\*\*o mesmo usuário poderia referir mais de uma complicação

### Avaliação de estrutura

Em alguns períodos específicos de 2007 e 2008, ocorreu desabastecimento, tanto dos aparelhos de glicemia capilar, quanto de fitas para monitoramento, ocasionando a formação de fila de espera para recebimento do aparelho e ou insumos e racionamento das fitas distribuídas. Em 2008, apurou-se que foi necessário realizar a troca de todos os aparelhos de monitoração, devido à

mudança da empresa fornecedora de insumos, sendo necessária nova orientação aos usuários do Programa. O tempo médio de interrupção de entrega dos materiais foi de 4 meses. Quanto à implantação de atividades educativas para usuários do Programa, verificou-se através do relato dos profissionais responsáveis pelas unidades de saúde, iniciativas insipientes e que não tiveram continuidade, pois, atualmente não existe nenhuma atividade educativa voltada exclusivamente a estes indivíduos. (dados não constam em Tabela)

Outros resultados da avaliação de estrutura são apresentados na Tabela 4. Verifica-se que 90,6% dos profissionais referiram conhecer o Programa. Houve diferença ( $p < 0,0001$ ) segundo categoria na proporção de profissionais que conheciam o Programa, sendo os médicos aqueles que menos relataram conhecê-lo: 61,9% versus 100,0% e 98,2%. Porém, quando questionados sobre os critérios de inserção dos usuários, nenhum profissional relatou todos corretamente, sem diferenças segundo categoria ( $p = 0,719$ ).

Com relação ao número médio de mensurações glicêmicas diárias indicadas pelo MS, 95,8% dos entrevistados referiram desconhecê-las. Foi possível verificar diferença estatística ( $p = 0,0001$ ) entre médicos e demais profissionais, cabendo aos primeiros proporção um pouco maior (19%) de indivíduos que conheciam as recomendações. Destaca-se que 90,6% dos profissionais referiram não ter recebido treinamento prévio à implantação, pela secretaria municipal de saúde, do Programa. Dentre aqueles que referiram algum tipo de capacitação (9,4%), esta foi fornecida pela empresa fornecedora dos equipamentos. Não houve diferença estatística ( $p = 0,717$ ) quando a variável entre as categorias profissionais.

---

**Tabela 4.** Distribuição dos profissionais que atuam no Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar segundo indicadores de Estrutura. Botucatu, 2010.

Indicadores	Profissionais (N=96)								P
	Médicos		Enfermeiros		Nível médio Enfermagem		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Conhece Programa</b>									
Sim	13	61,9	19	100,0	55	98,2	87	90,6	<0,0001
Não	8	38,1	0	0,0	1	1,8	9	9,4	
<b>Conhecimento sobre critérios de inserção</b>									
Todos os critérios	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,719
Apenas um critério	17	81,0	17	89,5	46	82,1	80	83,3	
Não conhece critérios	4	19,0	2	10,5	10	17,9	16	16,7	
<b>Conhece o número médio de medidas glicêmicas preconizadas</b>									
Sim	4	19,0	0	0,0	0	0,0	4	4,2	<0,0001
Não	17	81,0	19	100,0	56	100	92	95,8	
<b>Recebeu treinamento</b>									
Sim	1	4,8	2	10,5	6	10,7	9	9,4	0,717
Não	20	95,2	17	89,5	50	89,3	87	90,6	

A Tabela 5 apresenta os resultados referentes aos indicadores de estrutura relativos aos usuários. A maioria (94,1%) referiu ter sido orientada no momento do cadastramento e recebimento do aparelho de monitoração glicêmica capilar. Quando questionados quanto ao conteúdo, apenas 3,8% citaram todas as recomendações necessárias para a correta utilização do instrumento, incluindo; calibragem do aparelho, preservação das fitas, local de punção, quantidade de sangue e uso de substâncias que pudessem interferir nos resultados. A metade

referiu ter recebido apenas uma destas orientações.

Quanto à frequência de medidas glicêmicas diárias indicadas aos usuários, a maioria (80,21%) referiu ter recebido recomendações conforme indicação do MS (3 a 4 medidas diárias) ou conforme prescrição do profissional de nível superior que o acompanha. Verificou-se ainda que 53,5% receberam pelo menos uma orientação correta sobre parâmetro de normalidade glicêmica (glicemia de jejum, ou à pós-prandial ou à média glicêmica) e que 34,4% não receberam nenhuma orientação.

---

**Tabela 5.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, segundo indicadores de Estrutura. Botucatu, 2010.

Indicadores de Estrutura (N=288)	Usuários	
	N	%
<b>Recebeu alguma orientação no ato da inserção do programa</b>		
Sim	271	94,10
Não	17	5,90
<b>Recebeu orientações quanto à utilização do aparelho de monitorização</b>		
Sim	253	87,85
Não	35	12,15
<b>Orientações quanto à utilização do aparelho</b>		
Usuário refere ter recebido todas as orientações referentes à: Calibragem, preservação das fitas, local da punção, quantidade de sangue, uso de substâncias que podem interferir no método.	11	3,82
Refere ter recebido entre 2 e 4 orientações corretas	50	17,36
Refere ter recebido somente uma das orientações corretas	144	50,00
Refere ter recebido orientações incorretas ou não se lembra	83	28,82
<b>Recebeu orientações quanto à frequência das verificações glicêmicas</b>		
Sim	247	85,80
Não	41	14,20
<b>Orientações quanto à frequência de verificações glicêmicas</b>		
Recomendações seguem as indicações do Ministério da Saúde (média de 3 a 4X/dia ou indicação do profissional médico ou enfermeiro que acompanha o usuário)	231	80,21
Recebeu orientações fora das indicações do MS ou não recebeu orientações	57	19,79
<b>Recebeu orientações quanto aos parâmetros de controle glicêmico</b>		
Sim	186	65,60
Não	102	34,40
<b>Orientações quanto aos parâmetros de controle</b>		
Contempla valores corretos de glicemia de jejum, média e pós-prandial	9	3,13
Contempla valores corretos de pelo menos um ou dois parâmetros de controle glicêmico.	154	53,48
Contempla valores incorretos de dois ou mais parâmetros	23	7,98
Não foi orientado	102	35,41

Na Tabela 6 estão os resultados da investigação de possíveis diferenças segundo tipo de unidade na orientação dos usuários. Verifica-se que, apesar de discretas maiores porcentagens de usuários capacitados nas UBS, estas não alcançaram significância estatística ( $p=0,117$ ), tanto em relação a manipulação dos glicosímetros ( $p=0,074$ ), quanto em relação a frequência das monitorizações ( $p=0,409$ ) e aos parâmetros de controle glicêmico ( $p=0,362$ )

**Tabela 6.** Distribuição dos usuários, segundo alguns indicadores de estrutura relativos à Capacitação na Inserção do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitoração da Glicemia Capilar, por tipo de unidade de saúde (UBS e USF). Botucatu, 2010.

Orientações	USF		UBS		Total		P
	N=60	%	N=228	%	N=288	%	
Usuário referiu ter sido orientado no momento da entrega do aparelho	55	91,66	216	94,73	271	94,10	0,117
Usuário referiu ter recebido pelo menos uma orientação correta quanto a utilização do aparelho	39	65,00	166	72,80	205	71,18	0,074
Usuário referiu ter sido orientado corretamente quanto a frequência das verificações glicêmicas	47	78,33	184	80,70	231	80,21	0,409
Usuário referiu ter sido orientado quanto a pelo menos um parâmetro de normalidade	27	45,00	136	59,64	163	56,59	0,362

### Avaliação de Processo

A Tabela 7 apresenta indicadores de processo referentes às práticas dos profissionais destinadas à orientação, acompanhamento, controle e estímulo à autonomia e autocuidado do usuário. Verifica-se que a maioria (71,4%) dos médicos não orienta os usuários a modificarem doses de insulina de acordo com as medidas glicêmicas obtidas em domicílio com seus glicosímetros, deixando,



assim, de estimular a autonomia. Quanto às orientações de mudanças de hábitos de vida - plano alimentar, controle de peso, atividade física e abandono do tabaco, quando necessário - verificou-se que 92,7% dos profissionais, independente da categoria, referiram orientar alimentação e perda de peso, não havendo diferença estatística ( $p=0,421$ ) entre categorias.

A avaliação da solicitação de exames para avaliação clínica do usuário foi restrita aos médicos e enfermeiros, já que o protocolo de atenção básica do Município permite que apenas estes solicitem os exames controle. Verificou-se que 100% destes profissionais relataram solicitar os controles glicêmicos domiciliares em todas as consultas para estabelecimento de condutas terapêuticas; já, quanto aos exames laboratoriais indicados pelo MS e Protocolo de Atenção Básica do Município, apenas 45% dos profissionais referiram solicitar todos, conforme recomendações. Foi observada diferença estatística ( $p=0,034$ ) neste indicador segundo categoria, sendo que os enfermeiros relataram mais frequentemente seguir as recomendações.

Quanto ao conhecimento de parâmetros de controle e utilização destes na avaliação dos usuários, verificou-se que poucos profissionais referiram fazer uso de todos os parâmetros de monitoramento glicêmico recomendados (glicemia de jejum, pós-prandial, glicemia média e A1C). Constatou-se que a A1C tem sido pouco utilizada pela atenção básica em Botucatu: somente 12,5% dos profissionais revelaram considerá-lo como recurso essencial no manejo do usuário com DM. Apesar de ter sido pouco referida como parâmetro de avaliação e controle do DM, foi possível verificar diferença estatística ( $p=0,016$ ) entre enfermeiros e médicos em relação ao conhecimento dos valores de normalidade e

---

utilização deste exame, cabendo os médicos os melhores resultados.

Independente da formação profissional (ensino médio ou superior), apenas 39,6% referiram utilizar a glicemia de jejum e 13,5% a glicemia pós-prandial como recursos de controle glicêmico. Na avaliação do conhecimento dos valores de referência e utilização da glicemia de jejum ( $p=0,647$ ) e pós-prandial ( $p=0,671$ ) no acompanhamento dos usuários, não houve diferença estatística entre as categorias profissionais. Com relação à utilização da glicemia média, verificou-se que os profissionais de nível médio (3,6%) são os que mais desconhecem e menos utilizam os valores médios glicêmicos de referencia ( $p=0,056$ ).

Em análise realizada nos prontuários e banco de dados do Laboratório de Análises Clínicas da UNESP e SiMIS, verificou-se divergência entre as informações prestadas pelos profissionais e aquelas encontradas nos arquivos pesquisados. Identificou-se que grande parte dos usuários (67%) não possuía nenhum exame de acompanhamento nos últimos 12 meses anteriores a entrevista, sendo que, daqueles encontrados, apenas 17,3% possuía pelo menos glicemia de jejum e A1C (Dados não mostrados em Tabela).

---

**Tabela 7.** Distribuição dos profissionais que atuam no Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, segundo indicadores de processo. Botucatu, 2010.

Práticas/conduitas e parâmetros de controle referidos pelos profissionais	Profissionais										p	
	Médicos (N=21)			Enfermeiros (N=19)			Nível médio enfermagem (N=56)			Total (N=96)		
	N	%	%	N	%	%	N	%	N	%		
<b>Orienta o usuário a modificar doses de insulina de acordo com os valores glicêmicos encontrados, estimulando autonomia e autocuidado (N=21)</b>	6	28,60										
Sim	15	71,40										
<b>Orienta mudanças de hábitos (N=96)</b>												
Plano alimentar, perda de peso, atividade física e abandono do tabaco	2	9,50	2	10,50	1	1,70	5	5,20				
Plano alimentar, perda de peso e atividade física	13	61,90	10	52,60	28	50,00	51	53,10				
Plano alimentar e perda de peso	4	19,00	6	31,60	23	41,10	33	34,40				0,421
Não orienta estilo de vida	2	9,50	1	5,30	4	7,20	7	7,30				
<b>Solicita e verifica os controles glicêmicos nas consultas (N=40)</b>												
Sim	21	100,0	19	100,00								
Não	0	0,00	0	0,00								
<b>Solicita exames preconizados (N=40)</b>												
Todos (Glicemia de jejum, Lipidograma, Hemoglobina glicada, uréia e creatinina)	6	28,60	12	63,10			18	45,00				
Solicita pelo menos Hemoglobina glicada e Glicemia de jejum	15	71,40	6	31,60			21	52,50				0,034
Não solicita nem os exames mínimos (Hemoglobina glicada e Glicemia de jejum)	0	0,00	1	5,30			1	2,50				
<b>Conhece os valores corretos e solicita Utiliza Hemoglobina glicada (N=40)</b>												
Sim	4	19,10	1	5,20			5	12,50				
Não	17	80,90	18	94,70			35	87,50				0,016
<b>Conhece os valores corretos e utiliza glicemia de jejum (N=96)</b>												
Sim	8	38,10	8	42,10	22	39,30	38	39,60				
Não	13	61,90	11	57,90	34	60,70	58	60,40				0,647
<b>Conhece os valores corretos e utiliza glicemia pós-prandial (N=96)</b>												
Sim	3	14,30	4	21,10	6	10,70	13	13,50				
Não	18	85,70	15	78,90	50	89,30	83	86,50				0,671
<b>Conhece os valores corretos e utiliza glicemia média (N=96)</b>												
Sim	4	19,10	3	15,80	2	3,60	9	9,40				
Não	17	80,90	16	84,20	54	96,40	87	90,60				0,056

A Tabela 8 apresenta resultados de processo relativos à avaliação da presença de facilidades e dificuldades apontadas pelos usuários no cumprimento das orientações quanto à alimentação, atividades físicas e AMGC. Analisando mudanças de hábitos de vida, apenas 18,1% referiram ter facilidades na adesão ao plano alimentar, mas relataram que já mantinham hábitos alimentares saudáveis, sendo assim, não se pode afirmar que a inserção do paciente no programa foi responsável pela facilidade relatada. Quanto às dificuldades apresentadas para seguimento de orientações alimentares, 63,9% referiram apresentar problemas para modificar hábitos já estabelecidos no ambiente familiar e 12,2% informaram que a falta de renda era o fator determinante da não adesão aos planos propostos pelos profissionais.

Com relação à realização de atividades físicas, poucos usuários (22,2%) referiram adesão a esta proposta, sendo que grande parte já possuía o hábito. Dentre as dificuldades apontadas, destacam-se dores, cansaço e indisposição (37,5%) e falta de tempo e local para realização dos exercícios (25,3%).

A maioria dos usuários, 90,3%, referiu facilidades na realização das medidas glicêmicas domiciliares, porém, quando questionados quanto às dificuldades, os valores encontrados foram superiores aos 9,7% esperados. Quanto às dificuldades: 20,1% apontaram insegurança, medo ou dor; 9,7% a necessidade de auxílio para realização do exame; 1,4%, outras dificuldades.

---

**Tabela 8.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia capilar, segundo indicadores de Processo: facilidade e dificuldades referenciadas. Botucatu, 2010.

Indicadores de Processo	Usuários	
	N	%
<b>Refere facilidades no seguimento do plano alimentar</b>		
Sim	52	18,10
Não	236	81,90
<b>Refere facilidades para realização de atividades físicas</b>		
Sim	64	22,20
Não	224	77,80
<b>Refere facilidades na realização das medidas glicêmicas</b>		
Sim	260	90,30
Não	28	9,70
<b>Dificuldades referidas no seguimento das orientações de plano alimentar</b>		
Não tem dificuldades	52	18,10
Dificuldade mudança de antigos hábitos alimentares	184	63,90
Dificuldade de entender as orientações dos profissionais	14	4,90
Falta de renda para aquisição de alimentos conforme indicação do profissional	35	12,10
Outros	3	1,00
<b>Dificuldades referidas para realização de atividades físicas</b>		
Não tem dificuldades	67	23,30
Dificuldade mudança de hábitos de vida: falta de tempo, local para atividade...	73	25,30
Não Gosta / se cansa fácil/ sente dores / passa mal.	108	37,50
Comprometimentos decorrentes do DM ou outros problemas de saúde contra-indicam.	40	13,90
<b>Dificuldades referidas na realização de medidas glicêmicas</b>		
Nenhuma	198	68,80
Precisa de auxílio, não consegue fazer sozinho	28	9,70
Insegurança/medo/ dor	58	20,10
Outros	4	1,40

### Avaliação de resultado

A Tabela 9 apresenta indicadores de resultados relativos aos usuários, sendo possível verificar baixa adesão ao automonitoramento, pois 84,7% não seguem as recomendações recebidas pelos profissionais.

Com relação aos sentimentos apresentados pelos usuários em relação às condições atuais do DM e do tratamento, verificou-se que 53,1% relataram sentimentos de conformidade, adaptação ou aceitação da doença, informando que certas limitações acarretadas pelo DM não tem sido impeditivas de boa qualidade de vida e 37,5% referiram sentimentos negativos, principalmente relacionados a não adaptação a certas limitações estabelecidas pelo diagnóstico, traduzidas em palavras que remetem à sensação de tristeza, angústia, descrença, incômodo, desânimo, dor associada às múltiplas picadas, sentimento de obrigatoriedade quanto ao tratamento ou stress.

A grande maioria dos usuários (86,4%) relatou melhora do controle da doença após a inserção no Programa de Automonitoramento Glicêmico. Este resultado surpreende, pois 67,7% referiram não estar realizando nenhum tipo de atividade física no momento e 32,3% referiram manter o açúcar normalmente na alimentação.

Quanto às habilidades para autonomia e autocuidado, somente 9,2% possuíam habilidade total para tomada de condutas frente às oscilações glicêmicas comuns.

---

**Tabela 9.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, segundo indicadores de Resultado. Botucatu, 2010.

Indicadores	Usuários	
	N	%
<b>Adesão às verificações glicêmicas</b>		
Sim	44	15,30
Não	244	84,70
<b>Sentimento em relação às condições atuais do DM e do tratamento</b>		
Positivos (Aceitação, conformidade e/ou adaptação)	153	53,10
Negativo (Angustia tristeza, incômodo stress)	108	37,50
Não respondeu	27	9,40
<b>Efeito monitoramento sobre o controle da doença</b>		
Melhorou	249	86,45
Não alterou	34	11,80
Piorou	4	1,40
Não respondeu	1	0,35
<b>Segue as recomendações sobre atividade física</b>		
Sim	88	30,60
Não	200	69,40
<b>Abandono do açúcar</b>		
Sim	195	67,70
Não	93	32,30
<b>Apresenta autonomia para autocuidado</b>		
Total	28	9,720
Parcial	10	3,470
Ausente	250	86,81

Na tabela 10, verifica-se que a maioria dos usuários do Programa (62,85%) está satisfeita com os serviços oferecidos pelas UBS e USF. Daqueles que acreditam que a atenção poderia ser melhor, surgem apontamentos quanto aos principais problemas a serem solucionados: 22,43% indicam pouca diversificação de medicamentos, 19,62% falta de atividades educativas, 12,15% falta de médicos e 12,15% irregularidade da oferta de insumos e medicamentos.

**Tabela 10.** Distribuição dos usuários do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar, quanto à satisfação com os serviços oferecidos pelas UBS/USF e principais problemas apontados. Botucatu, 2010

	N	%
<b>Satisfação com serviço de saúde (UBS/USF) na atenção aos usuários do Programa (N=288)</b>		
Sim	181	62,85
Não	107	37,15
<b>Principais problemas levantados pelos usuários na atenção ao DM (N=105)</b>		
Falta de médicos	13	12,15
Falta de atividades educativas	21	19,62
Falta de nutricionista	10	9,34
Falta de locais para realização de atividades físicas	2	1,87
Pouca diversidade de medicamentos para diabetes Mellitus	24	22,43
Falta de atendimento domiciliar	7	6,54
Irregularidade da oferta de medicamentos e insumos	13	12,15
Outros	17	15,90

A Tabela 11 apresenta resultados relativos aos profissionais, a maioria (81,3%) relatou benefícios no processo de controle da doença após o Programa, porém, para parte destes profissionais (37,5%), este benefício somente ocorreu para usuários bem instruídos. Apontam que para aferir benefícios são necessários conhecimentos da proposta de monitoramento e condições cognitivas que permitam seguir as orientações e reconhecer as possíveis complicações em decorrência do mau controle da doença. Não foi possível identificar diferença estatística ( $p=0,931$ ) entre as categorias de profissionais que avaliaram positivamente o impacto do programa.



**Tabela 11.** Distribuição dos profissionais segundo sua percepção do impacto do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da glicemia capilar. Botucatu, 2010.

Impacto do Programa	Profissionais								
	Médicos		Enfermeiros		Nível médio enfermagem		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Melhorou em geral	10	47,6	8	42,1	24	42,9	42	43,8	0,931
Melhorou para mais orientados	8	38,1	7	36,8	21	37,5	36	37,5	
Piorou	2	9,5	1	5,3	3	5,4	6	6,3	
Não se alterou	1	4,8	3	15,8	8	14,3	12	12,5	

A Tabela 12 apresenta a síntese dos indicadores de estrutura, processo e resultados.

Quanto à estrutura do Programa, verificaram-se interrupções e racionamento na disponibilização dos aparelhos e insumos (em 9,4% do tempo ou 4 meses), falta de capacitação dos profissionais, pois nenhum deles soube responder corretamente todos os parâmetros de controle do DM e referir todos os critérios para inserção do usuário e insuficiência de orientações prestadas aos usuários na inserção no Programa, quanto à utilização dos glicosímetros, frequência das medidas e valores de normalidade glicêmica.

É possível identificar na avaliação de processo, reflexos das falhas de implantação do Programa: baixa adesão (15,3%) dos usuários a automonitorização glicêmica e baixa porcentagem de profissionais (2,5%) que seguem as recomendações do MS quanto à solicitação de exames laboratoriais e orientações quanto a mudanças de hábitos de vida.

O baixo cumprimento das propostas do Programa, principalmente com relação aos acompanhamentos laboratoriais, pode ser constatado pela baixa proporção de usuários (18%) que possuíam registro de todos os exames de

controle pelo menos nos 12 meses anteriores à realização da entrevista. Destaca-se ainda a baixa porcentagem de usuários (9,72%) com habilidades para tomada de condutas, frente às oscilações glicêmicas.

Porém, grande parte dos usuários (86,4%) e profissionais (82,5%), consideraram que o Programa tem resultados positivos, considerando que o automonitoramento trouxe benefícios para o cuidado, a avaliação e controle dos indivíduos com DM em uso de insulina.

**Tabela 12.** Indicadores síntese de estrutura, processo e resultado do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar. Botucatu-SP, 2010.

<b>Indicadores Síntese</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Estrutura</b>		
Falta de insumos e aparelhos (N= 42 meses)	4	9,52
Capacitação profissional (conhecem os critérios e os parâmetros de controle para DM). (N=40)	0	0,00
Orientação correta dos usuários quanto à utilização do glicosímetro, número de medidas e valores de controle. (N=288)	0	0,00
<b>Processo</b>		
Profissionais que solicitam as glicemias capilares nas consultas, orientam plano alimentar, atividade física e abandono do tabaco, quando pertinente e solicitam outros exames de controle (A1c, glicemia de jejum e lipidograma). (N=40)	1	2,50
Usuários que referem seguir as recomendações quanto ao número de medidas glicêmicas. (N=288)	44	15,30
Usuários com todos os exames (A1c, glicemia de jejum e lipidograma) nos últimos 12 meses anteriores a data da entrevista. (N=288)	52	18,00
<b>Resultado</b>		
Usuários com habilidade total para tomar condutas (N=288)	28	9,72
Usuários que consideram positiva a inserção no programa (N=288)	249	86,40
Profissionais que consideram ter melhorado o controle dos usuários após a inserção no programa. ( N=40)	33	82,50

## *5. Discussão*

---

Este estudo constitui, de nosso conhecimento, o primeiro a avaliar o Programa de Dispensação de Glicosímetros e insumos para o AMGC, destinado a usuários da rede pública de saúde com DM e em uso de insulina, instituído no Brasil em 2006. Um de seus primeiros desafios foi construir os indicadores que permitiram avaliar os componentes; Estrutura, Processo e Resultado deste Programa, que não contempla metas e indicadores predefinidos, fato que constitui uma de suas muitas fragilidades.

Foram obtidos resultados bastante insatisfatórios na avaliação de Estrutura, que priorizou a avaliação dos recursos humanos envolvidos com o Programa. Particularmente, foram construídos indicadores da capacitação prévia de profissionais e usuários para participar do Programa com potencial para alcançar seus objetivos. Os primeiros, em grande parte, desconheciam critérios de ingresso, objetivos do AMGC e ações de monitoramento sob sua responsabilidade; os usuários, receberam orientações incompletas ou sequer foram orientados no ato do recebimento dos equipamentos de monitorização, de modo que ambos não demonstraram estar suficientemente capacitados para a implantação e obtenção consciente dos benefícios desta tecnologia.

Constatou-se também demora na captação dos usuários pelas UBS/USF, pois, apesar de 94,5% fazerem uso de insulina há mais de um ano da data da entrevista, menos da metade (45,1%) havia sido cadastrada até final de 2008. Como causas para o atraso de captação destes indivíduos, levantam-se possíveis hipóteses: desatualização dos cadastros municipais de saúde e do SIS-HIPERDIA, falta de planejamento e controle de estratégias já existentes e normatizadas pelo

---

MS para atenção a usuários com DM e, até mesmo, desinteresse e/ou falta de priorização do Programa por parte dos gestores municipais e serviços de saúde. Embora não seja possível testar a pertinência destas hipóteses, pois gestores e profissionais não foram questionados especificamente sobre tais aspectos, fato que constitui uma das limitações da presente avaliação, todas parecem viáveis, diante da má qualidade dos indicadores encontrados.

A implicação das falhas na capacitação dos profissionais e orientação dos usuários nos indicadores de Resultado parece clara: apenas 9,7% dos usuários demonstraram habilidades completas para tomar condutas de modo autônomo, a partir dos resultados do AMGC. Deve-se lembrar que, apesar de mais de 90% dos profissionais referirem ter conhecimentos sobre o Programa, nenhum soube informar todos os critérios propostos pelo MS para a inserção do usuário, assim como, em sua maioria, desconheciam as recomendações quanto ao número médio de verificações glicêmicas diárias.

A falta de preparo dos profissionais acarretou em problemas na atenção ao usuário, como pode ser observado pelo comportamento de vários indicadores de Processo. Não houve a implementação de atividades contínuas de educação aos usuários, pois as UBS/USF se restringiram a ações pontuais, disponibilizando esporadicamente conteúdos relacionados à utilização dos monitores, cuidados com os equipamentos e frequência das verificações, itens necessários, mas insuficientes ao alcance da autonomia. Pode ser verificado que apenas parte dos conteúdos estratégicos propostos pelo Programa, que recomenda ações educativas permanentes envolvendo componentes do cuidado clínico, promoção da saúde,

---

gerenciamento do AMGC e atualizações técnicas relativas ao DM, vem sendo executada <sup>(15,16,17)</sup>.

Conforme indicado na Lei 11.347 e portarias do Programa, é de responsabilidade das unidades de saúde a realização de ações educativas, através de instruções e reinstruções periódicas quanto ao manuseio e interpretação de dados de monitoração, fato que não vem ocorrendo de forma adequada no município, independente do modelo assistencial vigente (UBS/USF), colocando em risco a precisão dos resultados dos exames realizados em domicílio e sua utilidade como tecnologia capaz de reduzir complicações e favorecer o controle da doença. A utilidade do AMGC para a tomada de condutas terapêuticas pelos profissionais também pareceu severamente prejudicada, pois os exames podem não estar sendo corretamente realizados <sup>(44,45)</sup>.

Além das unidades e dos profissionais de saúde não implementarem ações educativas com todos os conteúdos propostos, as informações prestadas foram, de maneira geral, incompletas e de baixa qualidade, como sugerem os indicadores de Processo. Apesar de 94,1% dos usuários referirem ter recebido orientações no momento da entrega do glicosímetro, somente 3,8% receberam todas as orientações necessárias, como indicado por Zajdenverg <sup>(46)</sup> e MS <sup>(16)</sup>, que preconizam abordagens sobre: calibragem do aparelho e das fitas, quando a marca exigir, cuidados com a preservação das fitas, com a bateria e o armazenamento de dados, indicação de locais variados para punção capilar, quantidade necessária de sangue, uso de substâncias que podem interferir no método e, principalmente, a checagem constante quanto à compreensão da técnica junto ao usuário ou cuidador responsável pelo processo <sup>(16,44,45,56)</sup>.

---

Quanto às orientações referentes à frequência das monitorações glicêmicas, verificou-se que 80% dos usuários receberam indicações de acordo com as recomendações do MS (média de 3 a 4 x ao dia) ou do profissional de nível superior responsável por seu acompanhamento, resultado positivo. Porém, mesmo com orientações corretas quanto ao número de medidas a serem realizadas em domicílio, verificou-se baixa adesão (15,3%) ao AMGC, fato que pode estar relacionado a não compreensão do usuário quanto à importância e necessidade do exame, mas sobre tudo, pelo seu despreparo para tomada de condutas frente aos valores encontrados. Deve-se destacar, como um dos resultados mais negativos da avaliação de Processo, o fato de cerca de 42,5% terem recebido informações incorretas ou simplesmente não terem sido orientados quanto aos parâmetros de normalidade glicêmica.

Parece coerente indicar controles glicêmicos domiciliares, quando não se fornece ao usuário subsídios mínimos para tomada de decisões? O Programa visa o desenvolvimento de habilidades para o autocuidado, através de estratégias que permitam ao diabético compreender sua doença e interpretar os resultados do AMGC, tornando-se capazes de tomar condutas de acordo com os valores<sup>(14,16,17)</sup>.

Grande parte da responsabilidade por estas falhas, na orientação dos usuários sobre os parâmetros glicêmicos de referência, pode ser atribuída à equipe de enfermagem, pelo seu despreparo e desconhecimento dos parâmetros glicêmicos. A relevância deste fato é evidente quando consideramos que a equipe de enfermagem tem mais oportunidades para o desenvolvimento de ações educacionais do que médicos. Oferecer informações oportunas, apoio e monitoramento, com intuito de melhorar o autoconhecimento em relação à

---

doença, auxiliando assim na minimização do ônus e favorecendo subsídio para melhoria de qualidade de vida e estes indivíduos<sup>(47,48)</sup> é atribuição da equipe de enfermagem, ainda que não exclusiva destes profissionais.

Os indicadores de Processo tornaram ainda mais evidente que pouco tem sido feito para capacitar o usuário e desenvolver sua autonomia e capacidade de autocuidado com relação ao DM. Considerando apenas indicações médicas, 71,4% afirmaram não autorizar os usuários a realizarem mudanças nas doses de insulina de acordo com os valores glicêmicos domiciliares encontrados, independente de seus graus de orientação, escolaridade ou habilidade para tomada de condutas.

Esta postura expõe um novo problema: parte da falta de orientação e estímulo à autonomia do usuário do Programa pode decorrer da descrença dos profissionais em sua capacidade de implementar o AMGC. Afinal, se estes conhecimentos não estão sendo objeto de ações educativas, como esperar dos usuários capacidade para o gerenciamento de sua própria saúde? Podemos dizer que, encontramos, aqui, sinais de uma postura unilateral, bastante antiga, porém ainda muito presente: médicos que insistem em não inserir o usuário em seu próprio tratamento, privando-o do direito de conhecer e decidir sobre sua própria saúde.

Entende-se que seja de fundamental importância a abertura dos profissionais ao compartilhamento de conhecimentos relacionados à saúde, com intuito de favorecer aos usuários a aquisição de comportamentos preventivos, que os estimulem a compreender seus problemas e escolher soluções apropriadas para o gerenciamento de seu cuidado<sup>(17,49)</sup>.

---



Além do AMGC, outras medidas devem ser estimuladas ao usuário com vistas ao estabelecimento de compromisso e corresponsabilidade no cuidado com sua saúde, como: mudança de estilo de vida, através de alimentação saudável; atividades físicas; perda de peso e abandono do tabaco, quando pertinentes <sup>(15,16,17)</sup>. Os resultados obtidos foram parcialmente satisfatórios, pois 62% dos médicos e 52,5% dos enfermeiros referiram orientar mudanças de estilo de vida associadas ao plano alimentar e realização de atividade física, proporção abaixo da meta do Programa, que preconiza a orientação de todos os usuários, em todas as consultas <sup>(17)</sup>. Comparando estes resultados aos obtidos por outros estudos sobre o desenvolvimento de ações de estímulo a adoção de hábitos de vida saudáveis por indivíduos com DM, a situação em Botucatu está melhor, o que é até certo ponto surpreendente. Diferenças metodológicas entre os estudos podem explicar este fato, pois aqui avaliou-se o Processo pelo relato dos profissionais e nos citados estudos foi utilizada a análise de prontuários, método que pode levar à subestimação do desenvolvimento de ações em saúde pela reconhecida má qualidade das anotações <sup>(50,51)</sup>. Por outro lado, relatos podem conduzir à superestimação do desenvolvimento de ações de saúde.

Falhas no seguimento das propostas do Programa foram evidenciadas quando foram avaliados conhecimentos dos profissionais sobre os parâmetros de referência e exames laboratoriais preconizados para seguimento dos usuários. Apesar de 100% dos profissionais de nível superior relatarem solicitar os controles de glicemia capilar nas consultas, para subsidiarem a tomada de decisões e condutas, esta ação pode não expressar a adequada utilização do AMGC, pois houve muita divergência entre os valores normatizados para

---

glicemia de jejum, pós-prandial e média e os relatados pelos profissionais. Também houve baixa referência a utilização destes parâmetros no monitoramento dos usuários. Sendo assim, acredita-se que a inadequada utilização de parâmetros glicêmicos oficiais na avaliação dos resultados do AMGC, vem contribuindo negativamente para o alcance dos efeitos positivos almejados sobre o controle da doença, pois, boa parte dos profissionais parece estar despreparada para a correta avaliação dos valores apresentados pelo AMGC.

Quanto à solicitação dos demais exames laboratoriais de rotina (lipidograma, A1C e glicemia de jejum), conforme recomenda o Programa, a frequência referida pelos profissionais (45%) foi insatisfatória, mas superior àquelas obtidas em outros estudos, com populações semelhantes <sup>(14,52)</sup>. Os enfermeiros obtiveram melhores resultados quanto à solicitação destes exames, fato que pode estar relacionado à existência de um protocolo da atenção básica municipal, que segue algumas das recomendações do MS no atendimento ao DM, e que regulamenta a atuação destes profissionais em suas consultas <sup>(42)</sup>.

Estes exames são de fundamental importância para o monitoramento e controle metabólico, favorecendo a detecção precoce de complicações. A falta de utilização destes recursos inviabiliza o processo de acompanhamento adequado e expõe o indivíduo a eventos que poderão conduzir a piora de sua qualidade de vida <sup>(29,53,54)</sup>. Dentre estes exames, destaca-se a A1C, pois diversos estudos apontam que sua manutenção dentro de níveis aceitáveis reduz significativamente o risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares para usuários cronicamente descontrolados <sup>(17,14,43)</sup>.

Apesar de sua importância, os resultados indicam a inadequada utilização

---

deste recurso laboratorial, visto que parte dos profissionais ou não conhece ou desconsidera os valores de referência de A1C no acompanhamento do usuário com DM. Há que se atentar para possível gasto desnecessário de verba pública: exames que não estão sendo utilizados a contento em prol do usuário. Mais uma vez, os resultados apontam para a necessidade de investimento em capacitação profissional, seja mediante ações da própria gestão dos serviços e Programa, seja mediante estímulo a atualização autônoma dos profissionais, por meio de congressos, simpósios, cursos e outros eventos.

Entende-se que, com as inovações do tratamento recomendado para indivíduos com DM, mudanças de parâmetros de controle e novos protocolos de acompanhamento, cada vez mais se torna necessária a atualização constante dos profissionais que assistem tais pessoas.

A precariedade das ações de acompanhamento dos usuários do Programa foi evidenciada também pela análise dos prontuários e fontes de dados informatizados. De acordo com o protocolo de atenção ao DM e normas para o AMGC do MS <sup>(17)</sup>, a glicemia de jejum deve ser avaliada mensalmente por profissional capacitado, através das monitorizações domiciliares, a A1C, pelo menos semestralmente e o perfil lipídico, anualmente. A baixa cobertura destes exames nos indivíduos cadastrados no Programa pode decorrer de alguns fatores, dentre os quais: a não solicitação dos exames, a não adesão dos usuários às coletas de exames solicitados ou ao acompanhamento concomitante em outros serviços, ou seja, parte dos usuários, pode apenas utilizar as UBS/USF para recebimento gratuito dos insumos, o que está em desacordo com normas e objetivos do Programa <sup>(15,17,42)</sup>.

---

Se os dados apontaram para dificuldades múltiplas, com relação à capacitação de profissionais e usuários no início e decorrer do Programa e falhas na implementação das ações de atenção aos usuários, eram esperados indicadores de Resultado bastante negativos, fato não verificado integralmente. Baseados em sua percepção, cerca de 80% dos profissionais e usuários avaliaram que o Programa AMGC tem efeitos positivos no controle metabólico do usuário e mais da metade dos usuários referiram sentimentos de adaptação, aceitação e conformismo com as condições atuais de tratamento e monitoramento do DM. A controvérsia apresentada com relação a alguns indicadores; baixa adesão às propostas de acompanhamento versus avaliação positiva dos usuários quanto aos serviços prestados ao atendimento do DM, são próximos aos resultados encontrados por Barros, 2008 em seu estudo de adesão e satisfação.

A utilização da satisfação como indicador de Resultado deve ser feita com cautela, pois diversos autores trazem que, principalmente os usuários se mostram relutantes em expressar descontentamento e críticas, além de suas percepções poderem ser influenciadas por expectativas, experiências prévias ou estado atual de saúde. Assim, indicadores de satisfação são apenas uma aproximação dos efeitos de um Programa e da qualidade da assistência prestada, não devendo ser o único indicador deste componente da avaliação de serviços de saúde <sup>(5,55,56)</sup>.

Com relação aos serviços prestados pelas USF/UBS, mais de 60% dos usuários referiram estar satisfeitos e daqueles que indicaram necessidade de adequações, surgiram propostas referentes à diversificação de medicamentos para DM disponibilizados pela rede, oferecimento de atividades educativas, regularização da entrega de insumos para AMGC, aumento do número de médicos

---

e inserção do profissional de nutrição nas equipes de saúde. Varias destas reivindicações são bastante oportunas e se adequam às propostas do Programa.

Alguns indicadores de Resultado, mais objetivos, também mostraram aspectos positivos. Cerca de 20% dos usuários referiram insegurança, medo ou dor, como fator dificultador para a realização dos testes glicêmicos em casa, frequência próxima a encontrado por Burge, 2001 (23%), que também apresenta estes fatores, especialmente a dor, como os principais responsáveis pelo abandono do processo de automonitorização<sup>(14,17,20,26,53)</sup>. Porém, para o presente estudo, estas queixas não superaram a constatação de que mais 90% dos usuários referiram facilidade para realização dos testes no próprio domicílio e apontaram aspectos favoráveis desta tecnologia, como a conveniência, pela redução de deslocamentos contínuos aos serviços de saúde.

Indicadores mais insatisfatórios foram encontrados com relação à adesão dos usuários a hábitos de vida saudáveis, pois poucos indivíduos referiram seguir o plano alimentar e realizar atividades físicas. Além disso, boa parte destes informou manter estes hábitos anteriormente ao ingresso no Programa. Ressalta-se que apenas 9,72% dos usuários demonstraram habilidades para autonomia e autocuidado no manejo do DM, 15,3% aderiram integralmente ao AMGC e cerca de 30% referiram realizar atividade física rotineira, resultados que indicam que o Programa não vem atingindo seus objetivos. Os problemas detectados na avaliação de Estrutura e Processo explicam tais indicadores negativos.

A obtenção de bons controles metabólicos ao indivíduo com DM em uso de insulina requer o estabelecimento, entre profissional, usuário e serviços de saúde, de empatia, respeito e compromisso mútuo, tanto no sentido de estímulo a

---

mudanças de hábitos de vida quanto na avaliação constante de resultados clínicos e laboratoriais, como instrumento para tomada de condutas terapêuticas. A baixa adesão ao AMGC e hábitos de vida saudáveis observada nos usuários do Programa em Botucatu pode refletir falhas no processo de comunicação estabelecido entre profissionais e usuários, onde os primeiros parecem ainda privar os segundos do desejável envolvimento no processo de elaboração das propostas de cuidado, desconsiderando aspectos subjetivos, emocionais, econômicos, sociais e culturais que influenciam diretamente na prática do autocuidado<sup>(50,60)</sup>

Caberia agora comparar a realidade do Programa em Botucatu com a situação no país, mas, embora diversos artigos apresentem a importância da AMGC para indivíduos com DM em uso de insulina<sup>(20,61,33,28,14,62)</sup>, pouco se produziu sobre os resultados alcançados pelo Programa e seu impacto ainda não foi documentado<sup>(16,17)</sup>.

A implantação do Programa, até o momento, não parece ter sido priorizada pelos gestores da atenção básica à saúde do município. Há indícios de que, para parcela expressiva dos profissionais envolvidos, trata-se apenas do cumprimento de uma Lei Federal sendo o foco a distribuição dos aparelhos e insumos, sem a preocupação em implantar o AMGC em sua totalidade e complexidade, no contexto da atenção integral aos indivíduos com DM. Assim, cabe ampla revisão na compreensão de todos os atores (gestores, profissionais e usuários) sobre os reais objetivos do AMGC e das ações necessárias para que dele decorram benefícios aos usuários.

Os resultados obtidos em Botucatu sugerem que o Programa foi inserido

---

na rede básica com concepção, já superada, de atenção a indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis que os excluem da tomada de decisões e não os capacita para a autonomia. Assim efetivada, a realização de exames de glicemia diários, em domicílio, não tem potencial de melhora da saúde, redução de complicações e melhora da qualidade de vida dos indivíduos com DM em uso de insulina, representando apenas um elevado gasto público sem os correspondentes resultados.

Considerando que os processos de avaliação de serviços, tecnologias e programa na área da saúde vem sendo incentivados no âmbito federal, sua institucionalização nas esferas estaduais e municipais também deve ser encorajada, o que aponta para a relevância do presente estudo. Dentre suas limitações, cabe destacar a ausência de participação dos gestores e também a utilização exclusiva de métodos quantitativos. Recomendam-se novos estudos de avaliação deste Programa, em outros contextos e regiões do país, e a ampliação dos métodos de avaliação e da população de estudo. A inserção de métodos qualitativos para análise da visão dos diferentes atores sobre o Programa poderá ampliar a compreensão das causas de indicadores insatisfatórios, contribuindo para sua melhoria.

---

## *6. Conclusões*

---



Os indicadores de Estrutura demonstraram falhas substanciais na capacitação dos recursos humanos envolvidos e responsáveis pela implementação do Programa no município de Botucatu. Apontaram também deficiência, menos grave, na regularidade da oferta dos insumos e aparelhos necessários ao AMGC. Destaca-se que nenhum dos profissionais soube relatar corretamente todos os critérios de inserção e parâmetros oficiais de controle glicêmico e nenhum usuário referiu todas as normas para utilização do monitor, frequência das verificações e valores de normalidade glicêmica.

Às falhas apontadas pelos indicadores de Estrutura na capacitação de profissionais e usuários, somaram-se várias deficiências na atenção ao usuário: apenas (2,5%) dos profissionais relataram habitualmente verificar os controles glicêmicos domiciliares nas consultas, orientar plano alimentar, atividade física e abandono do tabaco, quando pertinente, e solicitar os exames adicionais conforme as recomendações. Foi observada baixa (15,3%) adesão dos usuários às recomendações quanto ao número de verificações glicêmicas diárias. A baixa cobertura dos exames laboratoriais adicionais, observada nos prontuários, confirma a existência de falhas severas no acompanhamento destes usuários nas unidades.

Indicadores de Resultado mostraram algumas contradições com os relativos a Estrutura e Processo: apesar da pequena porcentagem ( 9,72%) de usuários com habilidades completas para a tomada de condutas frente aos valores glicêmicos obtidos em domicílio, grande parte destes e também dos profissionais atribuíram ao Programa efeitos positivos.

A análise conjunta dos indicadores de qualidade permite concluir que o

---

Programa não vem alcançando seu objetivo: implementar o autocuidado, incentivar a autonomia e com isso melhorar os indicadores de saúde de indivíduos com DM em uso de insulina.

### **Recomendações**

Diante dos resultados, recomenda-se:

1 - Reapresentação do Programa aos profissionais responsáveis pela atenção aos indivíduos com DM em uso de insulina no município, com ênfase em seus objetivos e ações programáticas. Capacitações formais para atualização sobre as diretrizes terapêuticas, incluindo as relacionadas com o AMGC, como os parâmetros de referência das medidas glicêmicas e periodicidade de realização dos exames laboratoriais necessários ao acompanhamento dos usuários devem ser realizadas. A questão da postura de parcela dos profissionais, de não investir na co-responsabilização e inclusão do usuário na tomada de condutas terapêuticas, deve ser enfrentada;

2 - Investimentos na precoce captação do indivíduo com DM que passa a utilizar insulina devem ser implementados, bem como na atualização constante dos sistemas de vigilância e acompanhamento (SISHIPERDIA) existentes;

3 - Ações educativas contínuas devem ser disponibilizadas ao usuário, com intuito de favorecer a aquisição de novos conhecimentos, trocas de experiências, adoção de comportamentos preventivos, melhor compreensão da doença e capacidade de realizar escolhas apropriadas, assumindo papel ativo no gerenciamento de seu próprio cuidado;

---

4 - Diversos estudos comprovaram os benefícios do AMGC ao controle glicêmico, tomada de condutas e co-responsabilização dos indivíduos, mas em condições ideais de implementação. Para que estes efeitos possam ser obtidos no município de Botucatu, é necessária a reorganização do sistema atual de atendimento aos indivíduos com DM, favorecendo a aproximação entre estes e os serviços, com deveres e responsabilidades compartilhados. Por outro lado, deve haver um pacto entre a gestão e as equipes de saúde para seguimento estrito das recomendações do MS e consensos técnico-científicos relativos à atenção aos indivíduos com DM;

5 - A avaliação deve passar a integrar o gerenciamento do Programa no município, sugerindo-se o uso dos indicadores construídos e adotados na presente pesquisa como ferramentas para monitoramento de seus avanços ou recuos. Mas, além destas ferramentas, recomenda-se ouvir periodicamente todos os atores, como forma de ampliar a compreensão dos determinantes das falhas e insuficiências e seleção de formas para sua superação.

---

## *Referências*

---

1. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1966; 44 (suppl):166-206.
  2. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA.*1988; 260:1743-8.
  3. Donabedian A. The seven pillars of quality. *Arch Pathol Lab Med.* 1990;114:1115-8.
  4. Donabedian A. Striving for quality in health care. An Inquiry into polycy and pratice. Ann Arbor, Michigan: Health administration Press;1991.
  5. Donabedian, A. The quality of medical care. *Science.* 1978;p.200.
  6. Ministério da Saúde. Política nacional de avaliação de desempenho do SUS. Brasília,DF;2007b.
  7. Hartz ZMA. Institucionalizar e qualificar a avaliação: outros desafios para a atenção básica. *Cienc Saúde Colet* 2002; 7: 419-21.
  8. Hartz ZMA, organizadora. Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1997.
-

9. Salazar A, Rodrigues KG, Silver L, Scheffer M. Organizadores. O SUS pode ser seu melhor plano de saúde. [internet] [12/08/2010].Sao Paulo; 2003. Disponível em: [www.idec.org.br](http://www.idec.org.br)
  10. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Relatório Final do 1º Seminário do CONASS para Construção de Consensos: preocupações e prioridades dos secretários estaduais de Saúde quanto a organização, gestão e financiamento do SUS. Brasília: CONASS; 2003.
  11. Contandriopoulos AP, Champagne F, Denis JL, Pineault R. A avaliação na área de saúde: conceitos e métodos. In: Hartz Z. Avaliação em saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p. 29-47.
  12. Albuquerque FJB, Melo CF. Avaliação dos serviços públicos de saúde em duas capitais nordestinas do Brasil. *Psicol: Teor e Pesqui.* 2010; 2(2): p 323-30 v. 26, n. 2, June 2010.
  13. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização brasileira sobre diabetes. São Paulo: SBD;2006.
  14. American Diabetes Association. Standards of medical care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2009; 32 (Suppl1): S13-S61.
  15. Ministerio da Saude. Lei nº.11.347, de 27 de setembro; 2006. *Diario Oficial da União, Brasília, 28/09/2006.*
-

16. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.583, de 10 de outubro; 2007. Diário Oficial da União, Brasília.
  17. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica nº16 – Diabetes Mellitus. Brasília; 2006a.
  18. Malerbi DA, Franco LJ, Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care*. 1992; 15:1509-16.
  19. Bruno R, Gross JL. Prognostic factors in Brazilian diabetic patients starting dialysis: a 3,6 year follow-up study. *J Diabetes Complications*. 2000; 14:5, 266-71.
  20. Dib SA. Automonitoração da glicemia no diabetes mellitus do tipo 1: um investimento com retorno garantido. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2000;44: 193-4.
  21. Oliveira CHMC, Berger K, Souza SCAL, Marui S, Khawali C, Hauache OM, et al. Monitorização contínua de glicose: análise crítica baseada em experiência ao longo de um ano. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2005 ;49:983-90.
-

22. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes: tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2008.
  23. Dicionário on line. [internet] [acesso 12/08/2010]. Disponível em: <http://dicionario.sensagent.com/monitorar/pt-pt/>
  24. Alto WA, Meyer D, Schneid J, Bryson P, Kindig J. Assuring the accuracy of home glucose monitoring. *J Am Board Fam Pract.* 2002;15(1):1-6.
  25. Peduzzi M. Equipe multiprofissional de saúde: conceito e tipologia. *Rev Lat-Am Enferm* [internet]. 2001 ago [07/10/2010]; v 35(1):103-9.
  26. Fortes PAC. Ética e saúde: questões éticas, deontológicas e legais. Autonomia e direitos do paciente. Estudo de casos. São Paulo: EPU; 1998.
  27. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.p108.
  28. Mira GS, Candido LMB, Yale JF. Performance de glicosímetro utilizado no automonitoramento glicêmico de portadores de diabetes mellitus tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006; 50: 541-9.
  29. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein HC, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. Canadian Diabetes Association. *CMAJ.* 1998; 159 suppl 8:S1-29.
-



30. Maia FFR, Araújo LR. Impacto do sistema de monitorização contínua da glicose em pacientes diabéticos. *Rev Assoc Med Bras.* 2006;52: 395-400.
  31. Silveira LMC, Ribeiro VMB. Grupo de adesão ao tratamento: espaço de "ensinagem" para profissionais de saúde e pacientes. *Interface [Internet].* 2005 Fev [citado 2009 Abr 19]; 9(16): 91-104.
  32. Wang SL, Head J, Stevens L, Fuller JH. Excess mortality and its relation to hypertension and proteinuria in diabetic patients. The World Health Organization multinational study of vascular disease in diabetes. *Diabetes Care.* 1996; 19: 305-12.
  33. Damiani D. Monitorização contínua de glicemia: uma arma a ser explorada. *J Pediatr (Rio J).* 2005; 81:274-3.
  34. Gall MA, Rossing P, Skot P, Bech K, Dejgaard A, Lauritzen M, et al. Prevalence of micro- and macroalbuminuria, arterial hypertension, retinopathy and large vessel disease in European type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients. *Diabetologia.* 1991; 34: 655-61.
  35. Zelmanovitz T, Gross JL, Oliveira JR, Paggi A, Tatsch M, Azevedo MJ. The receiver operating characteristics curve in the evaluation of a random urine specimen as a screening test for diabetic nephropathy. *Diabetes Care.* 1997; 20: 516-9.
-

36. Zelmanovitz T, Gross JL, Oliveira J, Azevedo MJ. Proteinuria is still useful for the screening and diagnosis of overt diabetic nephropathy. *Diabetes Care* 1998. 21:1076-9
  37. Oliveira JEP, Milech A. *Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar*. São Paulo: Atheneu; 2004.
  38. Goldemberg P, Franco LJ, Pagliaro H, Silva RS, Santos CA. Diabetes mellitus auto-referido no município de São Paulo: prevalência e desigualdade. *Cad Saúde Pública* 1996; 12:37-45.
  39. Silvestre JA. *Hospitalizações SUS*. Coordenadoria de atenção a saúde do idoso. Brasília: Ministério da Saúde;1997.
  40. Torquato MT, Montenegro JRM, Viana LA, Souza RA, Lanna CM, Lucas JC, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirao Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Med J* 2003; 121:224-30.
  41. Carandina L, Almeida MAS, coordenadores. *Botucatu em Dados 2008*. Botucatu: Departamento de Saúde Pública, Centro de Saúde Escola da FMB/UNESP, Secretaria Municipal de Saúde, 2008.
  42. *Protocolo de atenção básica*, 2008
-

43. Grupo interdisciplinar de padronização da hemoglobina glicada – A1C. Atualização sobre hemoglobina glicada para avaliação do controle glicêmico e para diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. 3ª Edição: São Paulo. SBD,SBEM,SBPC,FENAD, 2009.
  44. Clement S. Guidelines for glycemic control. Clin Cornerstone.2004;6:31-9.
  45. Kendall DM, Kaplan RA, Paulson CF, Parkes JL, Tideman AM. Accuracy and utility of a 10-test disk blood glucose meter. Diabetes Res Clin Pract. 2005; 67:29-35
  46. Zajdenverg L. Monitorização e critérios de bom controle. Diabettes Melitus, clinica,diagnostico, tratamento multidisciplinar.São Paulo: Atheneu; 2004. 99, cap11.
  47. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório Mundial. Brasília: OMS; 2003.
  48. Pace AE, Ochoa-Vigo K, Caliri MHL, Fernandes APM. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. Rev Latino-Am Enferm. [serial on the Internet]. 2006 Oct [cited 2010 Sep 03]; 14(5): 728-34.
  49. Funnell MM, Anderson RM. Empowerment and self-management of diabetes. Clin Diabetes. 2004; 22(3):123-7. DOI: 10.2337/diaclin.22.3.123.
-

50. Montenegro Junior RM, Silveira MMC, Nobre IP, Silva CAB. Assistência multidisciplinar e o manejo efetivo do diabetes mellitus: desafios atuais. RBPS. 2004; 17 (4) : 200-5.
  51. Rodrigues TC, Lima MHL, Nozawa MR. O controle do diabetes mellitus em usuários de unidade básica de saúde, Campinas, SP. Rev Ciênc, Cuidado Saúde Maringá. 2006; 5(1):41-9.
  52. Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. Rev Saúde Pública. 2001; 35(1).
  53. Dâmaso A. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.
  54. Schimidt H, Neumann C, Brugnara L. O Diabetes mellitus e a enervação dos membros inferiores: a visão do diabetólogo. Jornal Vascular Brasileiro. 2003; 2(1):37-48.
  55. Zanetti ML, Otero LM, Biaggi MV, Santos MA, Péres DS, Guimarães FPM. Satisfação do paciente diabético em seguimento em um programa de educação em diabetes. Rev Latino-Am Enferm. [serial on the Internet]. 2007 Aug [cited 2009 Apr 29]; 15(4): 583-9.
  56. Botega NJ. Prática psiquiátrica no hospital geral. Porto Alegre: Artmed, 2001
-

57. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Iustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2001; 24:1069-78.
  58. Burge MR. Lack of compliance with home blood glucose monitoring predicts hospitalization in diabetes. *Diabetes Care*. 2001; 24:1502-3.
  59. Peres DS, Franco LJ, Santos MA. Comportamento alimentar em mulheres portadoras de diabetes tipo 2. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(2):310-7.
  60. Rabelo SL, Padilha MICS. Compreensão dos déficits de autocuidado a partir da prática assistencial. *Texto Contexto Enferm*. 2000; 9(2):312-23.
  61. Boland EA, Tamborlane VW. Continuous glucose monitoring in youth with type 2 diabetes: overcoming barriers to successful treatment. *Diabetes Technol Ther*. 2000; 2: S53-9.
  62. Mourão-Júnior CA, Sá JR, Guedes OMS, Dib SA. Glycemic control in adult type 1 diabetes patients from a brazilian country city: comparison between a multidisciplinary and a routine endocrinological approach. *Arq Bras Endocrinol Metab*. [serial on the Internet]. 2006 Oct [cited 2009 Apr 19]; 50(5): 944-50.
  63. Botucatu. Sistema de Informações Municipal de Saúde: SiMIS. Botucau; 2008.
-

64. Barros ACM, Rocha MB, Santa Helena ET. Adesão ao tratamento e satisfação com o serviço entre pessoas com diabetes mellitus atendidas no PSF em Blumenau, Santa Catarina. *Arqui. Catarinenses de Medicina*, 1806-4280/08/37 - 01/54 Vol. 37, n1, de 2008.
65. Goldstein DE, Little RR, Lorenz RA, Malone JI, Nathan D, Peterson CM, et al. Tests of glycemia in diabetes. *Diabetes Care*.2004; 27:1761-73.
-

*Anexos*

---

**ANEXO 1 - Questionário para profissionais (médicos e equipe de enfermagem) atuantes no programa:**

**Função na unidade de saúde: ( ) Médico ( ) Enfermeiro ( ) auxiliar de enfermagem ( ) Técnico de enfermagem**

1) Você conhece o programa de dispensação de glicosímetros e insumos para diabéticos do Ministério da Saúde?

( ) Sim ( ) Não

2) Quais são os critérios para o paciente Diabético ser inserido no Programa?

---

---

3) Você acha que a inserção do paciente no programa de dispensação de glicosímetros e insumos melhora ou piora o controle do Diabetes?Por quê?

---

---

4) Quantas medidas de HGT são preconizadas pelo Ministério da Saúde para o controle dos pacientes diabéticos insulino-dependentes?

---

---

5) Você orienta o paciente a modificar doses de insulina em casa de acordo com as medidas de HGT (AMGC) ? Por quê? (médico)

---

---

6) Você pede para que o paciente traga os controles de HGT para verificação nas consultas?Por quê? (médico/enfermeiro)

---

---

---



- 7) Além das medidas de HGT e medicações já prescritas, que outras medidas de controle você orienta para o paciente?

---

---

---

- 8) Que exames laboratoriais costuma pedir para o controle de diabéticos insulino-dependentes? (médico/enfermeiro)

---

---

---

---

- 9) O que caracteriza o paciente diabético como controlado? Que parâmetros você utiliza para avaliação?

---

---

---

---

- 10) Você recebeu algum tipo de capacitação sobre o programa?

---

**ANEXO 2 - Questionário para usuários inseridos no programa de dispensação de glicosímetros e insumos**

**I. Dados de identificação:**

Nome: \_\_\_\_\_ Matricula \_\_\_\_\_

endereço: \_\_\_\_\_ tel: \_\_\_\_\_

Cor ( referida) \_\_\_\_\_ data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

Unidade de Saúde de referência \_\_\_\_\_

**II. Informações sócio-demográficas:**

**1. Situação conjugal**

a) Qual seu estado civil?

( ) solteiro ( ) casado ( ) separado ( ) divorciado ( ) viúvo

( ) relação estável ( ) outro - especifique: \_\_\_\_\_

b) Com quem mora? ( ) sozinho ( ) com alguém

Iniciais	Grau de parentesco	Idade

3. Qual a ultima série que o sr(a) concluiu com aprovação: \_\_\_\_\_

**III. Dados com relação às condições terapêuticas:**

1) Tipo de Diabetes: \_\_\_\_\_ e ano/mês do diagnóstico \_\_\_\_\_

2) Início do uso de insulina Ano/mês \_\_\_\_\_ e ano/mês de inserção no programa de dispensação de glicosímetros e insumos \_\_\_\_\_

- 3) Tabagista ( ) sim ( ) não
- 4) Apresenta complicações e/ou co-morbidades:
  - ( ) Hipertensão arterial
  - ( ) Insuficiência renal aguda
  - ( ) Insuficiência renal crônica
  - ( ) Problemas cardíacos
  - ( ) (IVP) Insuficiência vas-cular periférica
  - ( ) (IAP) Insuficiência arterial periférica
  - ( ) Não apresenta outras co-morbidades
  - ( ) Não sabe responder
  - ( ) Outras: \_\_\_\_\_

IV- Dados com relação à entrega dos glicosímetros:

- 5) Você foi orientado quanto a utilização do glicosímetro? ( ) Sim ( ) Não

Se a resposta for sim, responda as questões de 6 a 10.

- 6) O que foi orientado a utilização do aparelho ?

---

---

---

- 7) O que foi orientado quanto a frequência dos controles?

---

---

---

- 8) O que foi orientado quanto aos parâmetros de normalidade?

---

---

---

- 9) O que foi orientado quanto aos resultados?

---

---

10) Quem fez a orientação?

---

V- Dados referentes à situação atual de acompanhamento, utilização e controle de parâmetros:

11) Quando sua glicemia apresenta valor igual ou superior a 200mg/dl (alto), qual sua conduta?

---

---

---

12) Quando sua glicemia apresenta valor igual ou inferior a 50 mg/dl (baixo), qual sua conduta?

---

---

---

13) O aparelho já marcou HI? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual foi sua conduta? \_\_\_\_\_

---

---

---

14) Você sabe identificar os sintomas de hiperglicemia, quais são eles?

---

---

---

15) Você sabe identificar os sintomas de hipoglicemia, quais são eles?

---

---

---

16) Em que horários costuma verificar o HGT:

---

---

17) Você tomou os medicamentos e verificou HGT conforme prescrição, ontem?  
E a três dias atrás? E a uma semana atrás?

---

---

---

18) Que dificuldades você apresenta para seguir as recomendações dos profissionais quanto á:

a) Dieta:\_\_\_\_\_

b) Exercícios físicos\_\_\_\_\_

c) Utilização do aparelho\_\_\_\_\_

---

---

19) Que facilidades você apresenta para seguir as recomendações dos profissionais quanto à:

a) Dieta\_\_\_\_\_

b) Exercícios físicos\_\_\_\_\_

c) Utilização do aparelho \_\_\_\_\_

---

---

20) O que o serviço de saúde que você utiliza poderia oferecer para melhorar o controle da doença (DM)?\_\_\_\_\_

---

---

---

21) Além deste serviço, você realiza acompanhamento do Diabetes em algum outro serviço? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

22) Que medicações faz uso contínuo:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

23) Alguém na sua família tem histórico de diabetes?

- Mãe
- pai
- avós
- Outros: \_\_\_\_\_

24) Mais alguém faz uso do seu glicosímetro? ( ) sim ( ) não

Quem utiliza? \_\_\_\_\_

Qual a frequência? \_\_\_\_\_

---

25) Você realiza alguma atividade física? ( ) sim ( ) Não

<p><b><u>Tipo de atividade</u></b>  <input type="checkbox"/> Caminhada  <input type="checkbox"/> Hidroginástica  <input type="checkbox"/> Exercícios aeróbicos  <input type="checkbox"/> Musculação  <input type="checkbox"/> outras atividades _____</p>	<p><b><u>Frequência de vezes por semana</u></b>  <input type="checkbox"/> 1 X/semana  <input type="checkbox"/> 2X/semana  <input type="checkbox"/> 3X/semana  <input type="checkbox"/> mais de 3X/semana  <input type="checkbox"/> (Nº _____ X/semana)</p>
<p><b><u>Enquanto realiza atividade física, você percebe?</u></b>  <input type="checkbox"/> Diminuição da frequência de batimentos cardíacos  <input type="checkbox"/> Aumenta da frequência de batimentos cardíacos.  <input type="checkbox"/> Não percebe alterações de frequência cardíaca.</p>	<p><b><u>Qual a duração da atividade em minutos?</u></b>          _____          _____</p>

26) O que você costuma comer no dia-a-dia?

- feijão, ervilha, grão de bico
- arroz, milho
- frutas
- legumes e verduras
- castanha, amendoim
- açúcares e doces
- carne branca
- carne vermelha
- produtos Diets
- outros \_\_\_\_\_

27) Na sua percepção a inserção no programa de dispensação de insumos e glicosímetros gerou alguma mudança em relação ao controle do DM e hábito de vida? Quais?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

28) Como você se sente em ter que tomar/administrar os medicamentos diariamente e realizar os testes de HGT em casa?

---



---



---



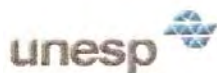
---

29) Quadro de avaliação dos exames anteriores a inserção no programa e atuais

Últimos exames anteriores a inserção no programa	Data	Valores	Exames atuais após a inserção do programa	Data	Valores
Hb glicada			Hb glicada		
Glicemia Jejum			Glicemia Jejum		
Colesterol total			Colesterol total		
HDL			HDL		
LDL			LDL		
VLDL			VLDL		
Triglicérides			Triglicérides		
Uréia			Uréia		
Creatinina			Creatinina		
Hemograma			Hemograma		
Urina I			Urina I		
<b>Peso</b>			<b>Peso</b>		
<b>Altura</b>			<b>Altura</b>		
<b>IMC</b>			<b>IMC</b>		



ANEXO 3



Universidade Estadual Paulista  
Faculdade de Medicina de Botucatu

Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.  
CEP: 18.618-970  
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143  
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br  
e-mail coordenadoria: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde  
em 30 de abril de 1997

Botucatu, 05 de Outubro de 2.009

OF. 338/2009-CEP

Ilustríssima Senhora  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhães  
Departamento de Enfermagem da  
Faculdade de Medicina de Botucatu.

Prezada Prof<sup>ª</sup> Maria Antonieta,

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa, (Protocolo CEP 3308-2009) "Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para o diabetes insulino-dependentes usuários da Policlínica Central de Botucatu - SP", que será conduzido por Mariana Cristina Augusto, orientada por Vossa Senhoria, recebeu do relator parecer favorável, aprovado em reunião de 05/10/2009.

Situação do Projeto: APROVADO. Ao final da execução deste Projeto, apresentar ao CEP "Relatório Final de Atividades".

Atenciosamente,

Alberto Santos Capelluppi  
Secretário do CEP.

## ANEXO 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

(Usuários do Serviço)

### **Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para pacientes diabéticos insulino-dependentes do Município de Botucatu-SP**

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, da acima, de autoria da enfermeira Mariana Cristina Augusto, domiciliada na rua Humberto Milanesi Junior, 589, Jardim Paraiso II, telefone 3814222, orientada pela prof (a) Dra Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

**Justificativa:** A avaliação do programa de dispensação de insumos para diabéticos insulino-dependentes servirá para conhecer os resultados obtidos até o momento, bem como detectar os problemas existentes, para estabelecimento de medidas que favoreçam o controle do paciente diabético e reduzam as chances de complicações decorrentes da doença.

**Objetivo da Pesquisa:** avaliar o Programa de dispensação de glicosímetros (aparelhos para verificação de glicemia capilar) e insumos (seringas, agulhas, lancetas e fitas de glicemia capilar) para diabéticos insulino-dependentes, maiores de dezoito anos, do município de Botucatu-SP.

**Procedimentos do estudo:** se concordar em participar da pesquisa, você terá que responder a um questionário sobre dados sócio demográficos (idade, escolaridade, familiares, entre outros), antecedentes familiares de diabetes, tempo de diagnóstico, conhecimentos sobre a doença, suas complicações, controles e acompanhamentos, hábitos de vida (alimentação, exercícios, tabagismo) e conhecimentos referentes ao programa (utilização do aparelho, frequência de medidas de glicemia diárias, orientações recebidas na inserção no programa, entre outros).

Também deverá permitir a solicitação de exames de sangue e urina para avaliação do controle da doença (colesterol total e frações, glicemia de jejum,

---

hemoglobina glicada, uréia, creatinina, urina I) e autorizar a consulta a seu prontuário para a coleta de resultados de exames realizados antes do início do programa.

**Riscos e desconfortos:** Esta pesquisa poderá apenas acarretar algum desconforto devido ao tempo dispensado para responder às questões e à coleta de materiais (sangue e urina) para a realização dos exames laboratoriais. Porém, os benefícios serão vários.

**Benefícios:** Com a análise dos resultados, poderemos identificar as possíveis falhas no programa, a fim de posteriormente implementar mudanças e também, com a maior proximidade do paciente com a equipe e o programa, proporcionar melhora da adesão e controle do diabetes.

Asseguramos que a Prof(a). Dra. Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes, orientadora do estudo, e eu, Mariana Cristina Augusto, enfermeira, responsáveis por esta pesquisa em Botucatu, estaremos à disposição para qualquer esclarecimento, e que, em qualquer momento, o(a) senhor(a) poderá retirar a sua aceitação para participar desta pesquisa e que isto não prejudicará em nada seu atendimento na Policlínica Central. Também garantimos o sigilo absoluto das respostas.

LOCAL E DATA:

---

Paciente

---

Pesquisador

Obs.: Este termo deverá ser preenchido em duas vias uma das quais será arquivada pelos responsáveis pela pesquisa e outra será entregue ao entrevistado(a).

---

## ANEXO 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

(Profissionais)

### **Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para pacientes diabéticos insulino-dependentes do Município de Botucatu-SP**

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário da pesquisa: **Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para pacientes diabéticos insulino-dependentes do município de Botucatu-SP**, de autoria da enfermeira Mariana Cristina Augusto, domiciliada na rua Humberto Milanesi Junior, 589, Jardim Paraiso II, telefone 3814222, orientada pela prof( a) Dra Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

**Justificativa:** A Avaliação do programa de dispensação de insumos para diabéticos insulino-dependentes, servirá para conhecer os resultados obtidos até o momento, bem como detectar os problemas existentes, para estabelecimento de estratégias que favoreçam melhor adesão e controle do paciente diabético ao tratamento objetivando a minimização das complicações decorrentes da doença.

**Objetivo da Pesquisa:** Esta pesquisa tem por objetivo avaliar o Programa de dispensação de glicosímetros e insumos para diabéticos insulino-dependentes, maiores de dezoito anos do município de Botucatu-SP. Será verificado se a inserção do paciente no programa, o controle do diabetes, favorece a diminuição de complicações decorrentes da doença, promove maior autonomia no autocuidado e estimula modificações na qualidade de vida. Além verificar o conhecimento dos profissionais a respeito do programa, bem como a utilização dos recursos oferecidos para estabelecimento de condutas no tratamento do diabetes.

**Procedimento de estudo:** se concordar em participar da pesquisa, você terá que responder a um questionário sobre conhecimentos a respeito do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para diabéticos, além de conhecimentos específicos sobre o diabetes, controles necessários, parâmetros de

---

normalidade e sua avaliação quanto a influência do programa para condutas e minimização de complicações.

**Riscos e desconfortos:** Esta pesquisa poderá apenas acarretar algum desconforto devido ao tempo dispensado para responder às questões.

**Benefícios :** Com a análise dos resultados pretendemos identificar as possíveis falhas ocorridas no programa a fim de posteriormente implementar mudanças que favoreçam; maior proximidade do paciente com a equipe e o programa, proporcionando melhora da adesão e controle do diabetes.

Asseguramos que a Prof(a). Dra. Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes, e eu, Mariana Cristina Augusto, enfermeira, responsáveis por esta pesquisa em Botucatu, estaremos à disposição para qualquer esclarecimento, e que, em qualquer momento o(a) senhor(a) poderá retirar a sua aceitação para participar desta pesquisa e que isto não prejudicará em nada seu atendimento na Policlínica Central. Também garantimos o sigilo absoluto das respostas.

LOCAL E DATA:

---

Entrevistado

---

Pesquisador

Obs.: Este termo deverá ser preenchido em duas vias uma das quais será arquivada pelos responsáveis pela pesquisa e outra será entregue ao entrevistado(a).

---

**ANEXO 6 – Lei Estadual n° 10.782, de 9 de Março de 2001 (SP)**

(Projeto de lei n° 898/99, do deputado Roberto Gouveia - PT)

Define diretrizes para uma política de prevenção e atenção integral à saúde da pessoa portadora de diabetes, no âmbito do Sistema Único de Saúde, e dá outras providências.

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

**Artigo 1°** - O Sistema Único de Saúde - SUS prestará atenção integral à pessoa portadora de diabetes em todas as suas formas assim como dos problemas de saúde a ele relacionados, tendo como diretrizes:

**I** - a universalidade, a integralidade, a equidade, a descentralização e a participação da sociedade na definição e no controle das ações e dos serviços de saúde, nos termos da Constituição Estadual e do Código de Saúde do Estado de São Paulo e suas leis reguladoras;

**II** - a ênfase nas ações coletivas e preventivas, na promoção da saúde e qualidade de vida, na multidisciplinaridade e no trabalho intersetorial em equipe;

**III** - o desenvolvimento de instrumentos de informação, análise, avaliação e controle por parte dos serviços de saúde, abertos à participação da sociedade;

**IV** - o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico voltado para o enfrentamento e controle do diabetes e dos problemas a ele relacionados, e seus determinantes, assim como para formação permanente dos trabalhadores da rede de serviços de saúde;

**V** - o direito à medicação e aos instrumentos e materiais de auto-aplicação e autocontrole, visando a maior autonomia possível por parte do usuário.

**Artigo 2°** - As ações programáticas referentes ao diabetes, em todas as suas formas, assim como aos demais fatores de risco ou problemas de saúde a ele relacionados, serão definidas em Norma Técnica a ser elaborada por um Grupo de Trabalho coordenado pela Secretaria de Estado da Saúde, garantida a participação de entidades de usuários, universidades públicas, representantes da sociedade civil e profissionais ligados à questão.

**Parágrafo 1°** - O Grupo de Trabalho previsto no "caput" deste artigo será previamente apresentado ao Conselho Estadual de Saúde.

---

**Parágrafo 2º** - A Secretaria de Estado da Saúde garantirá ao Grupo de Trabalho o apoio técnico e material que se fizer necessário.

**Parágrafo 3º** - O Grupo de Trabalho terá como princípio o respeito às peculiaridades e especificadas regionais e locais e aos respectivos Planos Municipais e Regionais de Saúde, sendo o resultado de seu trabalho um instrumento técnico orientador fundado nos princípios elencados nesta lei.

**Parágrafo 4º** - O Grupo de Trabalho terá prazo de 180 (cento e oitenta) dias, após sua constituição, para apresentar proposta de Norma Técnica que estabeleça diretrizes para uma política de prevenção e atenção à saúde da pessoa portadora de diabetes.

**Parágrafo 5º** - A proposta de que trata o §4º será apreciada em Audiência Pública, previamente convocada para este fim, e aprovada pelo Conselho Estadual de Saúde.

**Artigo 3º** - A direção do SUS, estadual e municipal, garantirá o fornecimento universal de medicamentos, insumos, materiais de autocontrole e auto-aplicação de medicações, além de outros procedimentos necessários à atenção integral da pessoa portadora de diabetes.

**Artigo 4º** - Vetado.

**Artigo 5º** - As despesas decorrentes da aplicação desta lei correrão por conta de recursos orçamentários próprios.

**Artigo 6º** - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio dos Bandeirantes, 9 de março de 2001.

GERALDO ALCKMIN

José da Silva Guedes

Secretário da Saúde

João Caraméz

Secretário - Chefe da Casa Civil

Antonio Angarita

Secretário do Governo e Gestão Estratégica

Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 9 de março de 2001. 20 de Abril de 2001

---

**ANEXO 7 – LEI Nº 11.347, DE 27 DE SETEMBRO DE 2006.**

Mensagem de veto Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Os portadores de diabetes receberão, gratuitamente, do Sistema Único de Saúde - SUS, os medicamentos necessários para o tratamento de sua condição e os materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar.

§ 1º O Poder Executivo, por meio do Ministério da Saúde, selecionará os medicamentos e materiais de que trata o caput, com vistas a orientar sua aquisição pelos gestores do SUS.

§ 2º A seleção a que se refere o § 1º deverá ser revista e republicada anualmente ou sempre que se fizer necessário, para se adequar ao conhecimento científico atualizado e à disponibilidade de novos medicamentos, tecnologias e produtos no mercado.

§ 3º É condição para o recebimento dos medicamentos e materiais citados no caput estar inscrito em programa de educação especial para diabéticos.

Art. 2º (VETADO)

Art. 3º É assegurado ao diabético o direito de requerer, em caso de atraso na dispensação dos medicamentos e materiais citados no art. 1º, informações acerca do fato à autoridade sanitária municipal.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 4º (VETADO)

Art. 5º Esta Lei entra em vigor no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, a contar da data de sua publicação.

Brasília, 27 de setembro de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

**LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA**

*Márcio Thomaz Bastos*

*Guido Mantega*

*Jarbas Barbosa da Silva Júnior*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 28.9.2006.



**ANEXO 8 – PORTARIA Nº 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

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições legais, e Considerando a Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006, que dispõe sobre o fornecimento de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e monitoramento da glicemia capilar, em especial o citado no § 1º do artigo 1º;

Considerando a Portaria nº 2.475/GM, de 13 de outubro de 2006, que aprova a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais RENAME 2006;

Considerando a Portaria nº 204/GM, de 29 de janeiro de 2007, que regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle;

Considerando a responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na implementação e financiamento dos programas e ações do Sistema Único de Saúde; e Considerando a pactuação da Comissão Intergestores Tripartite, de 27 de setembro de 2007, resolve:

Art. 1º Definir o elenco de medicamentos e insumos que devem ser disponibilizados na rede do Sistema Único de Saúde, destinados ao monitoramento da glicemia capilar dos portadores de diabetes mellitus, nos termos da Lei Federal nº 11.347, de 2006.

**I - MEDICAMENTOS:**

- a) glibenclamida 5 mg comprimido;
- b) cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido;
- c) glicazida 80 mg comprimido;
- d) insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL; e
- e) insulina humana regular -suspensão injetável 100 UI/mL.

**II - INSUMOS:**

- a) seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina;
  - b) tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e
  - c) lancetas para punção digital.
-

Art. 2º Os insumos do inciso II do artigo 1º devem ser disponibilizados aos usuários do SUS, portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes e que estejam cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes - Hiperdia.

§ 1º As tiras reagentes de medida de glicemia capilar serão fornecidas mediante a disponibilidade de aparelhos medidores (glicosímetros).

§ 2º A prescrição para o automonitoramento será feita a critério da Equipe de Saúde responsável pelo acompanhamento do usuário portador de diabetes mellitus, observadas as normas estabelecidas no Anexo a esta Portaria.

§ 3º O fornecimento de seringas e agulhas para administração de insulina deve seguir o protocolo estabelecido para o manejo e tratamento do diabetes mellitus contido no nº 16 da série "Cadernos da

Atenção Básica - Ministério da Saúde, disponível em versões impressa e eletrônica no endereço [http://dtr2004.saude.gov.br/dab/documentos/cadernos\\_ab/documentos/abcad16.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/documentos/cadernos_ab/documentos/abcad16.pdf)

Art. 3º Os usuários portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes devem estar inscritos nos Programas de Educação para Diabéticos, promovidos pelas unidades de saúde do SUS, executados conforme descrito:

I - a participação de portadores de diabetes mellitus pressupõe vínculo com a unidade de saúde do SUS responsável pela oferta do Programa de Educação, que deve estar inserido no processo terapêutico individual e coletivo, incluindo acompanhamento clínico e seguimento terapêutico, formalizados por meio dos devidos registros em prontuário;

II - as ações programáticas abordarão componentes do cuidado clínico, incluindo a promoção da saúde, o gerenciamento do cuidado e as atualizações técnicas relativas a diabetes mellitus;

III - as ações devem ter como objetivos o desenvolvimento da autonomia para o autocuidado, a construção de habilidades e o desenvolvimento de atitudes que conduzam à contínua melhoria do controle sobre a doença, objetivando o progressivo aumento da qualidade de vida e a redução das complicações do diabetes mellitus.

Art. 4º A aquisição, a distribuição, a dispensação e o financiamento dos

---

medicamentos e insumos de que trata esta Portaria são de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme pactuação Tripartite e as normas do Componente Básico da Assistência Farmacêutica.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ GOMES TEMPORÃO

ANEXO

## **1. INTRODUÇÃO**

O diabetes mellitus é uma doença crônica, caracterizada pelo comprometimento do metabolismo da glicose, cujo controle glicêmico inadequado resulta no aparecimento das graves complicações que reduzem a expectativa de vida e comprometem a qualidade de vida do portador desta doença.

As intervenções terapêuticas do diabetes visam ao rigoroso controle da glicemia e de outras condições clínicas no sentido de prevenir ou retardar a progressão da doença para as complicações crônicas micro e macrovasculares, assim como evitar complicações agudas, em especial a cetoacidose e o estado hiperglicêmico hiperosmolar. Essas intervenções objetivam minimizar os efeitos adversos do tratamento, garantir adesão do paciente às medidas terapêuticas e garantir o bem estar do paciente e de sua família.

Um programa de cuidado integral ao diabetes mellitus deve ter como prioridades estratégicas: a prevenção primária da doença com ações sobre os fatores de risco, a detecção precoce, o tratamento adequado que permita modificar a evolução da doença, previna as complicações e melhore a qualidade de vida dos portadores.

Essas estratégias devem ser coordenadas e integradas, levando em conta tanto ações de base populacional como aquelas sobre os grupos de risco e as de características individuais; devem ser custo-efetivas e fundamentadas em evidências científicas.

A organização do cuidado integral deve estar centrada na pessoa que vive com diabetes, em sua família e incluir a comunidade; deve ser planejada levando em conta os diversos aspectos do cuidado, as circunstâncias e os recursos locais.

A abordagem terapêutica deve ser multiprofissional, incluindo a

---

assistência farmacêutica, o monitoramento da glicemia e outros parâmetros clínicos, planejamento da atividade física e orientação dietética. A participação do paciente e seu envolvimento constante e harmonioso com a equipe de saúde é fundamental para que as recomendações sejam seguidas e o tratamento, efetivo.

As duas abordagens fundamentais para avaliar o controle glicêmico são: a medida da Hemoglobina Glicada (A1c) e o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC); ambas fornecem informações fundamentais e complementares para um tratamento adequado.

## **2. AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA CAPILAR**

O automonitoramento do nível de glicose do sangue por intermédio da medida da glicemia capilar é considerado uma ferramenta importante para seu controle, sendo parte integrante do autocuidado das pessoas com diabetes mellitus insulino-dependentes, aí compreendidos os portadores de diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que usam insulina e diabetes gestacional (DG).

### **2.1. Critérios para inclusão dos pacientes:**

- o automonitoramento da glicemia capilar não deve ser considerado como uma intervenção isolada;
  - sua necessidade e finalidade devem ser avaliadas pela equipe de saúde de acordo com o plano terapêutico global, que inclui intervenções de mudança de estilo de vida e medicamentos;
  - deve estar integrado ao processo terapêutico e, sobretudo, ao desenvolvimento da autonomia do portador para o autocuidado por intermédio da Educação em Saúde;
  - a indicação deve ser reavaliada e regulada a depender dos diversos estágios da evolução da doença, acordado com o paciente que deve ser capacitado a interpretar os resultados do AMGC e fazer as mudanças apropriadas nas dosagens da insulina;
  - o AMGC deve ser oferecido de forma continuada para os pacientes selecionados de acordo com circunstâncias pessoais e quadro clínico e esses devem receber suporte continuado da equipe para garantir a eficácia do processo; a instrução
-

inicial e a reinstrução periódica a respeito da monitorização da glicemia;  
- o uso de medidores (glicosímetros) e de tiras reagentes deve ser individualizado e atender às necessidades do paciente; e -a amostra do sangue deve ser colhida na ponta dos dedos da mão, acessado com picada de lancetas, daí ser também chamada de glicemia em "ponta do dedo".

## **2.2. Indicações do automonitoramento**

O AMGC deve ser incentivado nos pacientes que usam insulina associado às estratégias de Educação em Saúde que visem aumentar a autonomia do portador para o autocuidado e essas ações devem ser incorporadas na rotina das unidades de saúde.

Não existem evidências científicas suficientes que o automonitoramento rotineiro da glicemia capilar nos pacientes diabéticos tipo 2 em terapia com hipoglicemiantes orais seja custo - efetivo para o melhor controle da glicemia. Nesses casos, a glicemia capilar pode ser realizada na própria unidade de saúde por ocasião das visitas regulares de avaliação definidas pela equipe conforme protocolo instituído.

A frequência do AMGC deve ser determinada individualmente, dependente da situação clínica, do plano terapêutico, do esquema de utilização da insulina, do grau de informação e compromisso do paciente para o autocuidado e da sua capacidade de modificar sua medicação a partir das informações obtidas.

A frequência diária recomendada em média deve ser três a quatro vezes ao dia.

Os portadores de diabetes tipo 1 e os que usam múltiplas injeções diárias de insulina podem fazer a glicemia de "ponta de dedo" 3 a 4 vezes ao dia e em horários de ocorrência de maior descontrole glicêmico permitindo ajustes individualizados da insulina; essas medidas incluem uma antes (pré-prandial ) e 2 horas após as refeições (pós-prandial) e ao deitar. O teste à noite é importante para a prevenção de hipoglicemias noturnas.

Para os que usam insulina e agentes hipoglicemiantes orais e praticam exercício, o AMGC antes, durante e, especialmente, horas após o exercício pode contribuir para estabelecer o nível de resposta à atividade física. Essa informação

---

pode ser usada para fazer ajustes nas doses e/ou na ingestão de carboidratos e evitar alterações glicêmicas significativas, sobretudo a hipoglicemia.

### **2.3. Avaliação e controle**

A reavaliação das habilidades para o autocuidado, para o uso adequado das informações colhidas com o teste e da exatidão e precisão dos resultados oferecidos pelos glicosímetros devem ser feitas pelo menos anualmente ou quando houver discordância entre o controle glicêmico e/ou quadro clínico e as leituras obtidas. Para isso, os resultados do teste com o glicosímetro devem ser comparados com os da glicemia em jejum de laboratório medido simultaneamente.

O paciente deve fazer o registro dos resultados das glicemias capilares na frequência estabelecida pela equipe e este deve estar disponível quando dos retornos agendados e registrados nos prontuários.

Outro fator a ser reavaliado é a frequência e a constância da realização da glicemia capilar em "ponta do dedo"; essas são influenciadas pelo desconforto causado pelo alto número de terminações nervosas presentes neste local o que pode afetar a adesão do paciente. Alguns trabalhos recentes apresentam sítios alternativos para glicemia capilar, porém são pouco utilizados.

---

**Anexo 9 - Orientações para coleta de dados Mestrado Profissional de Enfermagem (UNESP)**

**Pesquisadora: Mariana Cristina Augusto**

**Orientadora: Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes**

- Forma de contato: telefone, visita domiciliar ou na própria unidade em dia de agendamento do referido usuário ( agenda no Sistema da unidade)
  - Apresentar-se ao paciente/usuário (nome completo), explicar o motivo da pesquisa e a instituição responsável.
  - Perguntar se ao usuário aceita fazer parte da pesquisa, ler o termo de consentimento livre e esclarecido, orientar os prejuízos e benefícios da pesquisa.
  - Solicitar a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, entregando-lhe uma via e avisando que ele pode retirar o consentimento a qualquer momento no decorrer da entrevista.
  - Garantir ao usuário sigilo das informações prestadas, além de informar de que o fato de participar da entrevista não acarretará em transtornos no atendimento a sua saúde na unidade a que pertence.
  - Após o consentimento e assinatura iniciar a aplicação do questionário, em local reservado, utilizando-se de linguagem simples e acessível.
  - Anotar no canto da folha o local em que a entrevista está se realizando (domicílio ou unidade de saúde...)
  - Anotar em todas as entrevistas o nome da unidade de referência do usuário.
  - Tentar realizar o maior número de entrevistas na unidade de saúde, caso não seja possível deverá ser realizada no domicílio.
  - Em caso de óbito, endereço desconhecido, dificuldade em encontrar o usuário selecionado (após pelo menos 3 tentativas), abandono do uso de insulina ou não aceitação por parte do usuário em participar da pesquisa, deverá ser contatado o próximo da lista daquela unidade de saúde conforme seqüência numérica e assim sucessivamente até realização da entrevista.
  - Anotar as respostas conforme referência do paciente e nas questões abertas procurar descrevê-las na íntegra.
-

- Tomar cuidado para não induzir respostas às perguntas.
  - No quadro referente aos exames recentes, verificar se o paciente possui exames nos 12 meses anteriores a data da entrevista, caso não existam dados no prontuário/ SIMIS ou Laboratório de Análises Clínicas da UNESP, solicitar ao paciente, desde que este concorde nova coleta. ( Os exames serão solicitados e assinados pela enfermeira pesquisadora e entregues pelo profissional entrevistador)
  - Informar ao usuário que os resultados dos exames ficarão sob responsabilidade de sua unidade de referência, a qual deverá tomar as devidas condutas conforme acordo previamente estabelecido entre pesquisadora e chefes das unidades.
  - Os resultados referentes à coleta de exames da pesquisa que estiverem alterados serão comunicados as referentes unidades.
  - Anotar os valores dos exames na tabela/ anotar para qual usuário foi solicitado exame e quais possuíam os dados no prontuário ou sistema.
  - Orientar de que os dados da pesquisa estarão disponíveis e serão apresentados à unidade de saúde e comunidade referente, após a análise e defesa da dissertação.
  - Os dados referentes a peso e altura, deverão ser colhidos dos prontuários, quando existirem.
  - O calculo de IMC ficará sobre responsabilidade do pesquisador responsável.
  - Alguns dados como a data de inserção no programa poderão ser conseguidas e/ou confirmadas pelo sistema de informações da unidade (SiMIS), caso o paciente não consiga informar.
  - Caso perceber que alguma pergunta está gerando confusão a muitos usuários, relatar ao autor da pesquisa para correção necessária em tempo hábil.
  - Solicitar sempre telefone e endereço para contato, pois, em caso de dúvida sobre alguma resposta, o usuário poderá ser contatado pela pesquisadora para conferência.
  - A cada quinze entrevistas realizadas, deverá ser contatada a pesquisadora para checagem dos questionários, análise da qualidade de preenchimento dos dados e solução de dúvidas.
-



- Duvidas e problemas no decorrer da entrevista, entrar em contato com o pesquisador a qualquer horário nos telefones (97905451 / 38811670 / 38142022 /38135111), e-mail: [mari\\_augusto@yahoo.com.br](mailto:mari_augusto@yahoo.com.br), end. Residencial: Humberto Milanesi Jr, 589 e end. Comercial: Rafael Sampaio, 58.
-



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Botucatu



**JUSTIFICATIVA DE ALTERAÇÃO NO TÍTULO DO PROJETO DE  
PESQUISA**

Declaramos que o Projeto de Pesquisa "Avaliação do programa de dispensação de glicosímetros e insumos para o diabetes insulino dependentes usuários da Policlínica Central de Botucatu-SP" aprovado pelo CEP em 05/10/2009, teve seu título alterado para "Avaliação do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar no Município de Botucatu-SP", sem nenhuma alteração no seu conteúdo metodológico da época de apresentação para análise do CEP.

*A presente alteração foi efetuada somente para adequação do título da Dissertação de Mestrado.*

Botucatu, 13/12/2010

  
\_\_\_\_\_

Aluna : Mariana Cristina Augusto

  
\_\_\_\_\_

Orientadora: Prof. Dra Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes

Programa de Pós Graduação em Enfermagem ( Mestrado Profissional)

- ✓ Preencher formulário em 2 vias e protocolar no respectivo CEP