

Doi: 10.5281/zenodo.21762727

AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

Cleiber Marcio Flores¹

Sotero Serrate Mengue²

Resumo: O diabetes, uma condição crônica global, demanda abordagens inovadoras para otimizar o manejo e melhorar os resultados clínicos. Nesse contexto, a Atenção Farmacêutica emerge como uma intervenção promissora, enfocando a individualização do tratamento e a promoção da adesão terapêutica. **Objetivo Geral:** Realizar uma análise abrangente da prática da Atenção Farmacêutica no município de Ponta Grossa, Paraná, com ênfase nas Unidades de Saúde locais. O estudo compreendeu uma análise prospectiva de pacientes com diabetes submetidos à Atenção Farmacêutica em um período de seis meses. Os participantes foram monitorados quanto aos níveis glicêmicos, recebendo intervenções farmacêuticas personalizadas. Além disso, foram realizadas palestras educativas e promovidos cuidados multidisciplinares. Os resultados evidenciaram uma melhora significativa nas médias de glicemia capilar nos primeiros meses de acompanhamento. A análise das hemoglobinas glicadas revelou reduções expressivas, indicando uma tendência positiva na eficácia da intervenção farmacêutica. Adicionalmente, observou-se uma maior adesão aos cuidados em pacientes que participaram das palestras educativas. **Conclusão:** A implementação da Atenção Farmacêutica demonstrou ser efetiva na melhora do controle glicêmico de pacientes com diabetes.

Palavras-chave: Atenção Farmacêutica. Diabetes tipo 2. Cuidados Farmacêuticos. Assistência Farmacêutica.

EVALUATION OF PHARMACEUTICAL CARE FOR TYPE 2 DIABETIC PATIENTS IN THE MUNICIPALITY OF PONTA GROSSA

Abstract: Diabetes, a global chronic condition, demands innovative approaches to optimize management and improve clinical outcomes. In this context, Pharmaceutical Care emerges as a promising intervention, focusing on the individualization of treatment and the promotion of therapeutic adherence. **General Objective:** To carry out a comprehensive analysis of the practice of pharmaceutical care in the Municipality of Ponta Grossa, Paraná, with an emphasis on local Health Units. The study comprised a prospective analysis of patients with diabetes undergoing pharmaceutical care over a period of six months. Participants were monitored for glycemic levels and received personalized pharmaceutical interventions. In addition, educational lectures were held and multidisciplinary care was promoted. The results showed a significant improvement in capillary blood glucose averages in the first months of follow-up. The analysis of glycated hemoglobin revealed significant reductions, indicating a

¹ Doutor em Ciências Farmacêuticas. Professor da Faculdade Sant'Ana. E-mail para contato: cleiber@ufpr.br

² Doutor em Ciências Farmacêuticas. Professor do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da UFRGS. E-mail para contato: sotero@ufrgs.br

positive trend in the effectiveness of the pharmaceutical intervention. Additionally, greater adherence to care was observed in patients who participated in educational lectures. **Conclusion:** The implementation of Pharmaceutical Care proved to be effective in improving glycemic control in patients with diabetes.

Keywords: Pharmaceutical Care. Type 2 Diabetes. Pharmaceutical Care for Type 2 Diabetics. Pharmaceutical Care for Type 2 Diabetics.

INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* (DM) emerge como um dos mais significativos desafios médicos e de saúde pública no século XXI, transformando-se em uma verdadeira epidemia global. O aumento vertiginoso de casos, passando de 30 milhões em 1985 para estimados 370 milhões até 2030, delineia um panorama alarmante, especialmente nos países de economia emergente. Este crescimento exponencial está intrinsecamente ligado a transformações no estilo de vida, mudanças demográficas, urbanização, industrialização e ao envelhecimento da população (OPAS, 2003).

O DM, caracterizado pela hiperglicemia, resulta da deficiência na produção ou eficácia insuficiente da insulina, hormônio vital para a utilização adequada da glicose pelas células. O pâncreas, nesse contexto, falha em produzir insulina em quantidade suficiente ou em promover sua ação efetiva. Esse desequilíbrio leva ao acúmulo de glicose na corrente sanguínea, desencadeando a hiperglicemia, fenômeno central na fisiopatologia do diabetes. A expansão do diabetes traz preocupações substanciais, sobretudo ao considerar que boa parte desse aumento está concentrada nos países em desenvolvimento. Fatores como crescimento demográfico, envelhecimento populacional, hábitos alimentares inadequados e estilo de vida sedentário contribuem para essa expansão, evidenciando a necessidade de abordagens preventivas e de intervenções eficazes (SILVA, 1998).

O tratamento do diabetes visa manter os níveis glicêmicos em faixas aceitáveis, sendo as metas recomendadas pela Associação Americana de Diabetes de 120 mg/dL em jejum e limite superior de 140 mg/dL após refeições. No entanto, o controle efetivo vai além dessas cifras, envolvendo a hemoglobina glicada e uma estratégia

personalizada que inclui dieta, exercícios e, quando necessário, medicações. A abordagem inicial para o diabetes tipo 2 envolve medidas como dieta e exercício, progredindo para medicamentos caso não haja melhora. A personalização do plano alimentar, o fracionamento das refeições e o estímulo ao consumo de fibras são recomendados. Além disso, a prática de atividade física é um fator determinante, melhorando a absorção de glicose pelos músculos e prevenindo complicações (Sanz; Ríos, 2003).

Complicações crônicas, como retinopatia, nefropatia e neuropatia, não apenas impactam a qualidade de vida, mas também elevam os custos dos cuidados de saúde. O Brasil, classificado entre os países com alta incidência de diabetes, enfrenta desafios econômicos significativos decorrentes dessa epidemia, destacando a necessidade de estratégias inovadoras para lidar com esses desafios (BRASIL, 2001).

Diante desse cenário complexo, a Atenção Farmacêutica surge como um pilar onde estudos internacionais evidenciam sua eficácia na melhoria do controle glicêmico, bem-estar do paciente e prevenção de complicações. A atuação proativa do farmacêutico, integrado à equipe multidisciplinar, torna-se essencial para otimizar o tratamento, educar os pacientes e minimizar as disparidades na adesão à medicação. O custo associado ao diabetes tipo 2 é substancial, demandando uma atenção redobrada às estratégias preventivas e de controle. As complicações crônicas não apenas afetam a qualidade de vida dos indivíduos, mas também sobrecarregam os sistemas de saúde. A busca por intervenções eficazes, como a Atenção Farmacêutica, não só visa melhorar a saúde dos pacientes, mas também promover um uso mais racional dos recursos disponíveis (Sociedade Brasileira De Diabetes, 2003; Brasil, 1999).

No contexto brasileiro, onde o diabetes representa um desafio de saúde pública, a implementação efetiva da Atenção Farmacêutica pode contribuir significativamente para reduzir as taxas de complicações e melhorar a gestão dos recursos destinados ao tratamento dessa condição. O desenvolvimento de diretrizes claras e a promoção de estratégias preventivas são impactantes para enfrentar esse cenário desafiador. Assim, o aumento alarmante da prevalência do diabetes, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, demanda abordagens

inovadoras e abrangentes. A Atenção Farmacêutica surge como uma ferramenta valiosa, demonstrando seu impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes e na eficácia do tratamento. Nesse contexto, a integração de estratégias preventivas, tratamento personalizado e acompanhamento multidisciplinar torna-se essencial para enfrentar os desafios impostos por essa epidemia global (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2003; Chacra; Tambascia, 2003).

Este estudo tem como objetivo central realizar uma análise abrangente da prática da Atenção Farmacêutica no município de Ponta Grossa, Paraná, com ênfase nas Unidades de Saúde locais. A Atenção Farmacêutica, integrada ao sistema de saúde, desempenha um papel fundamental na promoção de práticas de saúde eficazes e no controle de condições crônicas, como o *diabetes mellitus* tipo 2. O propósito primordial desta pesquisa é compreender e avaliar a eficácia da Atenção Farmacêutica, visando contribuir para o aprimoramento dos serviços oferecidos nas Unidades de Saúde do município.

A avaliação detalhada da Atenção Farmacêutica praticada nas Unidades de Saúde de Ponta Grossa será conduzida, priorizando a análise de sua implementação e impacto no cuidado ao paciente com diabetes tipo 2. Também será realizada uma investigação minuciosa das ferramentas escritas utilizadas no serviço de Atenção Farmacêutica do Serviço Público de Saúde do município. O objetivo é compreender a eficácia, relevância e adequação dessas ferramentas aos protocolos estabelecidos. Além disso, a pesquisa se propõe a realizar uma comparação entre as ferramentas empregadas nas Unidades de Saúde do Programa Saúde da Família (PSF) e aquelas utilizadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município. Busca-se identificar possíveis variações e destacar áreas de aprimoramento que possam otimizar a Atenção Farmacêutica em ambas as instâncias.

1. METODOLOGIA

A metodologia adotada para a avaliação da Atenção Farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS) em Ponta Grossa, Paraná, no primeiro semestre de 2004, envolveu o acompanhamento de 59 pacientes com diabetes tipo 2, cadastrados no

Programa Hiperdia do Ministério da Saúde e vinculados a uma unidade de saúde local. O cenário dessa unidade, situada em um bairro de classe média, foi descrito evidenciando características demográficas e socioeconômicas da comunidade atendida, incluindo dados como a presença de água encanada, esgoto, ruas asfaltadas e telefones residenciais.

A equipe de saúde que atuava na unidade era composta por médicos clínicos gerais, obstetra, pediatra, enfermeira, assistente social, auxiliares de enfermagem e auxiliares administrativos. Destaca-se que a unidade não havia implantado o Programa Saúde da Família (PSF), e o horário de atendimento das 07h às 19h permitia a oferta de serviços em turno especial.

Os pacientes selecionados para o acompanhamento pela Atenção Farmacêutica apresentavam diabetes tipo 2, utilizando medicação hipoglicemiante oral. Os resultados dos exames de hemoglobina glicada (HbA1c), realizados entre novembro de 2003 e janeiro de 2004, foram considerados para a avaliação do serviço. Pacientes com diabetes tipo 1 não foram incluídos na análise.

A coleta de dados envolveu a comparação de medidas de hemoglobinas glicadas registradas no Laboratório Municipal, provenientes de solicitações em unidades de saúde com e sem Programa Saúde da Família, bem como em unidades com e sem Atenção Farmacêutica. A análise dos resultados dos exames iniciais nos meses mencionados foi realizada considerando a possibilidade de orientações dos médicos nas unidades de origem.

Uma entrevista inicial, conduzida em janeiro de 2004, considerou pacientes que preenchiam os critérios para acompanhamento, confirmados pelo Cadastro Hiperdia. Dos 61 pacientes inicialmente entrevistados, dois foram reclassificados como diabéticos tipo 1. Dos 59 pacientes que iniciaram a Atenção Farmacêutica, 53 concluíram o acompanhamento em seis meses, sendo que três mudaram-se de cidade e três não puderam realizar os exames finais.

A coleta de dados foi realizada por meio de formulários específicos para Atenção Farmacêutica, abordando temas como automonitorização da glicemia, cuidados com a alimentação, atividades físicas, conhecimento sobre a doença, metas atingidas com tratamento, utilização de medicamentos, reações adversas e sintomas

relacionados ao controle da doença. Além disso, formulários mensais foram preenchidos para cada consulta individual, registrando as orientações do farmacêutico e a resolução de problemas.

Os dados coletados foram organizados em três grupos para análises: cuidados com a doença, sintomas da doença e uso do medicamento. A tabulação dos dados foi realizada por meio de um programa de informática desenvolvido em linguagem PARADOX, permitindo a análise estatística das informações. O Programa de Atenção Farmacêutica ao Diabético (PAFDiab) ainda não é compatível com o Programa Hiperdia do MS, mas estão sendo estudadas modificações para essa compatibilidade, visando uma integração eficiente das informações para o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes diabéticos e hipertensos.

No que se refere aos exames analisados durante o acompanhamento, foram solicitados inicialmente glicemia plasmática, hemoglobina glicada, colesterol total e frações, e triglicerídeos. Mensalmente, durante o acompanhamento, foi solicitado o exame de glicemia capilar, além do exame de hemoglobina glicada no início e no final do acompanhamento. A escolha da hemoglobina glicada para avaliação da média glicêmica ao longo de três a quatro meses foi embasada na sua confiabilidade em comparação com a glicemia capilar.

Os exames de colesterol total, suas frações e triglicerídeos, embora solicitados, ainda não foram analisados, sendo objeto de uma análise específica da Atenção Farmacêutica após os 12 meses de acompanhamento.

Além dos exames, foram realizadas palestras educativas ao longo dos seis meses, com profissionais de saúde abordando diversos temas relacionados ao diabetes, contribuindo para a orientação e educação do grupo de pacientes. Os convites para as palestras foram enviados com antecedência, informando dia, hora, local e tema a ser tratado.

2. PROCEDIMENTOS

Os cuidados médicos abrangeram uma orientação detalhada sobre o *diabetes mellitus*, incluindo sua classificação, sintomas, autocontrole da glicemia, valores

aceitáveis, identificação e tratamento de hipo e hiperglicemias. A palestra, realizada no salão comunitário da terceira idade do bairro, teve duração de duas horas e trinta minutos, utilizando retroprojektor com transparências baseadas no Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (BRASIL, 2001).

Na perspectiva nutricional, o grupo participou de uma palestra focada na importância da alimentação para os diabéticos. Tópicos como planejamento alimentar, fracionamento alimentar, necessidades energéticas, adoçantes, alimentos *diet* e *light*, hábitos alimentares, cuidados com hipoglicemia e a relação entre obesidade e diabetes foram discutidos. Foi orientado aos pacientes evitar o consumo de alimentos ricos em gordura saturada e colesterol, esclarecendo a importância de optar por carnes magras, como frango sem pele e peixe (Bravo; Méndola, 2001).

A orientação nutricional destacou a preferência por leite desnatado e queijo magro, enquanto frutas, tubérculos e alguns vegetais foram indicados para consumo restrito. O preparo das refeições enfatizou a substituição de alimentos fritos por cozidos, assados ou grelhados, e a preferência por óleos vegetais em quantidades reduzidas. Carboidratos simples foram proibidos, com a preferência por carboidratos de absorção lenta, distribuídos uniformemente nas refeições (Foss, 2000).

Produtos *diet* e *light* foram abordados, alertando para a presença de açúcares em alguns produtos *light*, desaconselhando seu consumo por diabéticos. A palestra, com duração de 4 horas, ocorreu no salão e cozinha comunitários da terceira idade, acompanhada de uma oficina onde o grupo experimentou adoçantes e degustou guloseimas hipocalóricas. O material foi elaborado utilizando o Manual de Abordagem Nutricional em Diabetes Mellitus e, ao final, os pacientes receberam *folders* com as orientações (Brasil, 1999).

Na perspectiva da atividade física, discutiu-se a importância dos exercícios físicos regulares para o controle glicêmico, melhora na qualidade de vida e os riscos associados a complicações diabéticas. O evento, ocorrido no salão comunitário da terceira idade, teve duração de três horas, onde os pacientes receberam orientações sobre exercícios elaborados por um professor de Educação Física. Destacou-se a importância das caminhadas diárias e a criação de grupos para caminhadas na UBS. O material e os exercícios foram elaborados com base no Manual de Abordagem

Nutricional em Diabetes Mellitus e no Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. *Folders* ilustrativos foram distribuídos aos participantes (BRASIL, 2001; BRASIL, 1999).

No encontro dedicado à Atenção Farmacêutica, o grupo recebeu informações sobre a farmacoterapia no tratamento do diabetes, incluindo medicamentos como metformina 850 mg e glibenclamida 5 mg. Foi apresentado um novo fluxo para o fornecimento de medicação, visando reduzir consultas médicas mensais, otimizando recursos e ampliando o acesso a outros pacientes necessitados. A palestra, realizada no salão comunitário da terceira idade, teve duração de três horas e trinta minutos, utilizando slides elaborados com base no Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus e no Consenso Brasileiro de Diabetes (Brasil, 2001; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2003). *Folders* informativos foram distribuídos aos pacientes.

O encontro destinado aos cuidados de enfermagem abordou complicações agudas e crônicas do diabetes, incluindo hipoglicemia, cetoacidose diabética, coma hiperosmolar, retinopatia diabética, nefropatia, doenças cerebrovasculares, cardiopatias, neuropatias (pé diabético) e aplicação, conservação e transporte da insulina. Destacou-se a atenção aos cuidados com os pés, com orientações detalhadas sobre a prevenção de problemas relacionados. O evento, ocorrido no salão comunitário da terceira idade, teve duração de duas horas e trinta minutos, com transparências elaboradas com base no Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus e no Consenso Brasileiro de Diabetes (Brasil, 2001; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2003).

O acompanhamento farmacêutico individual iniciou-se após a análise dos cadastros dos pacientes, sendo organizados em grupos de acordo com os principais problemas verificados em seus tratamentos. A Atenção Farmacêutica teve uma média de trinta minutos por paciente, utilizando formulários preenchidos com etiquetas coloridas e horários de ingestão das doses dos medicamentos. As orientações priorizaram o uso racional dos medicamentos, cuidados com a posologia, efeitos adversos e resultados esperados. Foi ressaltada a importância da adesão ao tratamento medicamentoso. Para pacientes que utilizavam mais de cinco medicamentos, as orientações foram divididas em etapas, abordando diferentes

grupos de medicamentos em cada sessão (Weingarten *et al.*, 2002; Cipolle; Strand; Morley, 2000).

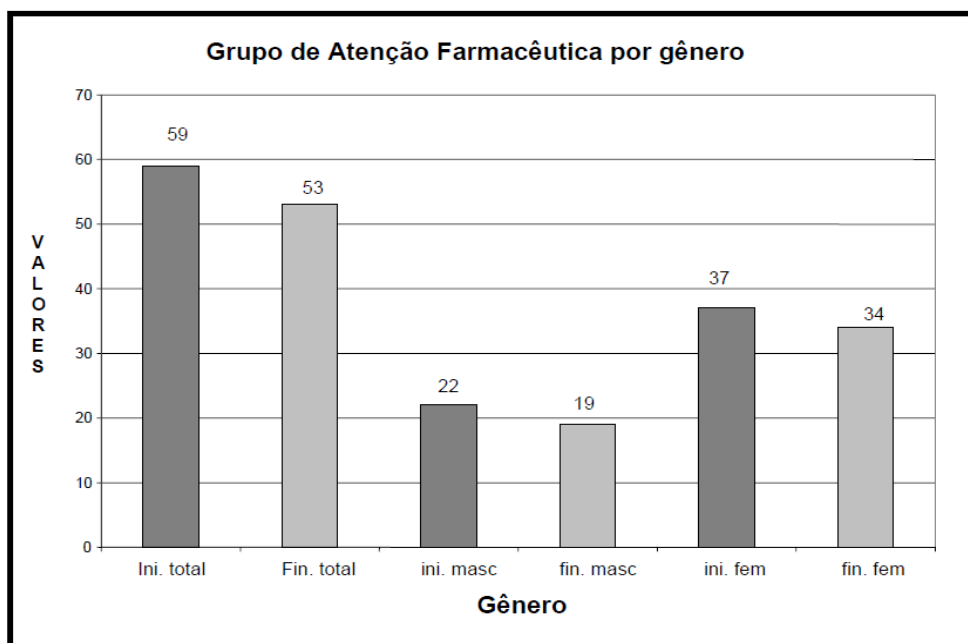
Quanto à avaliação dos serviços de Atenção Farmacêutica, foram comparados com outros serviços de atenção básica. Realizou-se um levantamento de pacientes que realizaram exames de hemoglobina glicada, organizando-os em três grupos distintos, considerando a presença ou ausência do Programa Saúde da Família e a implantação da Atenção Farmacêutica. A análise estatística envolveu o teste do qui-quadrado para proporções, o teste t para médias entre dois grupos não pareados e a análise de variância para a comparação das hemoglobinas glicadas entre os três serviços, com o uso do teste da mínima diferença significativa em casos de diferenças significativas. Essa avaliação permitiu compreender o impacto e a eficácia dos serviços de Atenção Farmacêutica em comparação com outros modelos de atenção básica (Faus; Martinez, 1999; Armour *et al.*, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cinquenta e nove pacientes (59) deram início ao acompanhamento farmacêutico, com 37 do sexo feminino (63%) e 22 do sexo masculino (37%). A média de idade para o grupo foi de 63 anos, e o índice de massa corporal (IMC) apresentou uma média de 29, indicando sobrepeso. Analisando separadamente por gênero, os homens apresentaram uma média de IMC de 27, enquanto as mulheres obtiveram uma média de 30 (ver Gráfico 1).

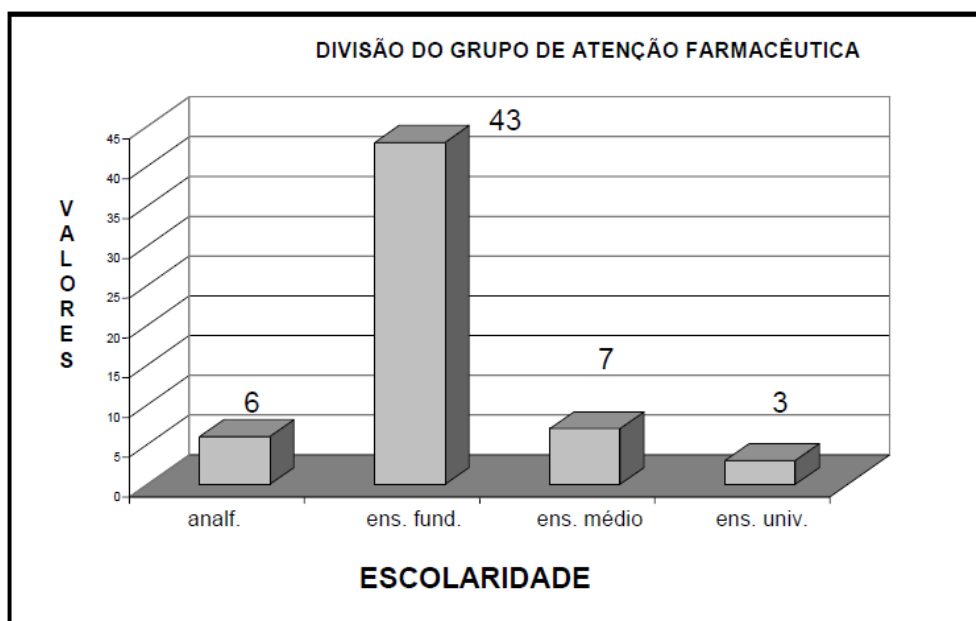
Do total de 59 pacientes iniciantes, 53 concluíram o acompanhamento, sendo 34 mulheres e 19 homens. Entre os pacientes que interromperam o acompanhamento, três mudaram de cidade, e outros três não puderam comparecer aos exames finais por razões diversas.

Gráfico 1 – Grupo de Atenção Farmacêutica Inicial e Final – por Gênero Parte superior do formulário.



O nível de escolaridade do grupo (ver Gráfico 2) compreendia 6 pacientes analfabetos (10%), 43 pacientes com ensino fundamental (73%), 7 pacientes com ensino médio (12%) e 3 pacientes com ensino superior completo (5%).

GRÁFICO 2 - Divisão do grupo de ATENÇÃO FARMACÊUTICA por escolaridade.



Além da Atenção Farmacêutica e do exame de glicemia capilar mensal, os cuidados oferecidos aos pacientes com diabetes envolveram uma série de cinco palestras ministradas por diferentes profissionais especializados no tema diabetes. A equipe multidisciplinar era composta por um médico, duas nutricionistas, um farmacêutico, um professor de Educação Física e uma enfermeira, sendo que o conteúdo de cada palestra foi detalhado no capítulo de materiais e métodos (Wermeille *et al.*, 2004).

Os pacientes acompanhados foram formalmente convidados por escrito (conforme figura 10), recebendo informações sobre o dia, horário, local e tema de cada palestra. Apenas dois pacientes compareceram a todas as palestras, enquanto 42 pacientes estiveram presentes em pelo menos uma delas, e 11 pacientes não compareceram a nenhuma. Dentre os que não participaram, oito eram mulheres e três eram homens; em relação à escolaridade, três eram analfabetos, sete tinham ensino fundamental e um possuía ensino universitário (Cioffi *et al.*, 2004).

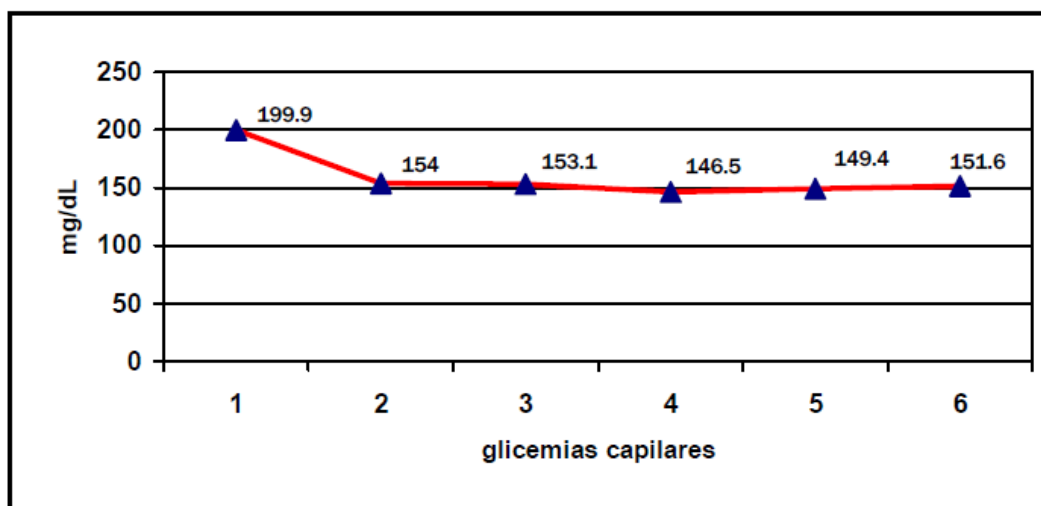
A análise da glicemia, conforme diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2003), envolveu exames como glicose plasmática e hemoglobina glicada, com recomendação de avaliação anual do perfil lipídico. No entanto, para os pacientes na Atenção Farmacêutica, a glicose capilar foi utilizada mensalmente devido à sua praticidade e rapidez, com os exames de glicemia plasmática e hemoglobina glicada realizados no início e no final do acompanhamento.

Durante a análise das médias glicêmicas, observou-se uma redução significativa de 23%, passando de 199,9 mg/dL (DP $\pm$ 69,2) para 154 mg/dL (DP $\pm$ 49,2) entre a média dos exames do primeiro para o segundo mês de acompanhamento (gráfico 3). Vale ressaltar a importância das orientações farmacoterapêuticas individuais fornecidas nesse período (Mino-León *et al.*, 2005).

A partir do segundo mês, as oscilações nas médias glicêmicas foram pouco significativas. Mesmo nos pacientes que receberam palestras educativas nos meses seguintes, notou-se que as variações na melhoria da glicemia foram reduzidas, e nos quinto e sexto meses, houve um aumento na média da glicemia capilar do grupo (Clifford *et al.*, 2005).

Os resultados evidenciam que a orientação farmacêutica individual alcançou resultados superiores em relação às palestras em grupo na redução da glicemia, indicando que a Atenção Farmacêutica atingiu os valores mais baixos possíveis para o grupo.

GRÁFICO 3 – Médias glicêmicas do grupo de Atenção Farmacêutica.



Um total de 240 pacientes realizou o exame inicial, com 112 pacientes no grupo 1 (UBS do PSF), 69 pacientes no grupo 2 (UBS sem farmacêutico e sem PSF) e 59 pacientes no grupo 3 (UBS sem PSF, onde a Atenção Farmacêutica foi implementada). A comparação das hemoglobinas glicadas (HbA1c) dos três grupos é apresentada na tabela 2.

Observou-se que as médias das HbA1c iniciais foram de 8,0%, 8,7% e 8,8% para os grupos 1, 2 e 3, respectivamente. As diferenças significativas entre as médias hemoglobínicas foram observadas entre os grupos 1 e 3.

TABELA 2 - Hemoglobinas (HbA1C) inicial e final - divisão dos grupos e amostragem.

	GRUPOS	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	P
HbA_{1c} Inicial	1	112	8,1	2,2	1x2=0,056
	2	69	8,7	2,1	1x3=0,038
	3	59	8,8	2,4	2x3=0,818
	Total	240	8,4	2,2	1x2x3=0,043
HbA_{1c} Final	1	32	7,8	1,8	1x2=0,193
	2	26	8,4	2,1	1x3=0,000
	3	53	6,2	1,9	2x3=0,000
	Total	111	7,2	2,1	1x2x3=0,000

Os resultados das hemoglobinas foram obtidos no Laboratório Municipal. A média da HbA_{1c} inicial para os pacientes que não realizaram uma segunda medida foi de 8,1%, enquanto a média de HbA_{1c} inicial para aqueles que fizeram outra HbA_{1c} foi de 8,7%. Do grupo 1, 32 pacientes fizeram uma segunda medida, obtendo uma média de 7,8%; do grupo 2, 26 pacientes fizeram uma segunda medida, com média de 8,4%; e do grupo 3, 53 pacientes fizeram a segunda medida, obtendo uma média de 6,2%.

Muitos pacientes fizeram apenas uma medida de hemoglobina glicada, sendo 80 pacientes do grupo 1, 43 pacientes do grupo 2 e 6 pacientes do grupo 3. A não localização do resultado de uma segunda medida pode ter ocorrido devido a diversos motivos, como o paciente fazer o exame em outro local, o médico não solicitar um novo exame, o paciente não atender à solicitação médica ou o médico poderia estar aguardando mais tempo para solicitar um novo exame, entre outros. Entretanto, esses motivos levariam a considerar que os pacientes que não tiveram uma segunda medida teriam uma HbA_{1c} mais baixa na primeira medida.

As diferenças entre as HbA_{1c} iniciais e finais (Tabela 3) dos diferentes grupos demonstraram uma redução na média das hemoglobinas de 0,5% para o grupo 1, 0,6% para o grupo 2 e 2,6% para o grupo 3.

TABELA 3 - Diferenças entre as HbA1c iniciais e finais nos diferentes grupos.

Grupo	N	Média	Desvio padrão
1	32	- 0,5	2,3
2	26	- 0,6	2,5
3	53	- 2,6	2,4
Total	111	- 1,5	2,6

Devido aos potenciais vieses relacionados à ausência de comparecimento para uma segunda medida de HbA1c, as análises foram realizadas apenas com os pacientes que realizaram duas medidas (Tabela 4).

Verificou-se um aumento nas médias de HbA1c iniciais para os grupos 1 e 2, passando de 8,1% para 8,3% e de 8,7% para 9,0%, respectivamente. Além disso, observou-se que as diferenças significativas relacionadas às HbA1c iniciais entre os diferentes grupos foram resolvidas.

TABELA 4 - Análise das HbA1c inicial e final dos grupos completos.

		N	Média	Desvio padrão	P
HbA _{1c} Inicial	1	32	8,3	2,2	1x2= 0,208
	2	26	9,0	2,4	1x3=0,235
	3	53	8,9	2,4	2x3=0,779
	Total	111	8,7	2,3	1x2x3=0,374
HbA _{1c} Final	1	32	7,8	1,8	1x2=0,193
	2	26	8,4	2,1	1x3=0,000
	3	53	6,2	1,9	2x3=0,000
	Total	111	7,2	2,1	1x2x3=0,000

É importante destacar que o grupo 1, por ser do Programa Saúde da Família (PSF) e já contar com acompanhamento farmacêutico, apresentou os menores resultados de HbA1c iniciais. Esses resultados podem ter sido influenciados pelos

trabalhos já desenvolvidos pelos farmacêuticos nessas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

No que diz respeito às diferenças entre as HbA1c iniciais e finais, as análises permaneceram consistentes, sendo possível verificar tais diferenças somente nos casos em que havia informações tanto sobre a HbA1c inicial quanto sobre a final nos grupos (Tabela 5).

TABELA 5 - Diferenças entre HbA1c inicial e final nos grupos.

Grupo	N	Média	Desvio Padrão
1	32	- 0,5	2,3
2	26	- 0,6	2,5
3	53	- 2,6	2,4
Total	111	- 1,5	2,6

Observou-se uma melhora significativa no grupo da Atenção Farmacêutica em comparação com os outros dois grupos. A redução na glicemia capilar no primeiro mês de acompanhamento, a diminuição de 2,6% na média da hemoglobina final em relação à inicial, juntamente com a melhora nos sintomas, conforme relatado pelos próprios pacientes, evidenciaram que a Atenção Farmacêutica, quando utilizada como ferramenta devidamente documentada e metodologicamente descrita, desempenhou uma significativa contribuição na melhoria dos resultados desses pacientes, mesmo considerando as limitações metodológicas (OPAS, 2002; Brasil, 2005).

Pode-se concluir que o trabalho de Atenção Farmacêutica realizado no município de Ponta Grossa resultou em uma diminuição da HbA1c de $8,8\% \pm 2,4\%$ para $6,2\% \pm 1,8\%$, resultados semelhantes aos encontrados em estudos norte-americanos, como o de Cioffi et al. (2004), que observaram uma redução da HbA1c de $10,3\% \pm 2,2\%$ para $6,9\% \pm 1,1\%$ durante um período de acompanhamento de 9 a 12 meses (Marochi, 2003; Brasil, 1996; Teixeira; Pacheco; Toreti, 2003; Hepler, 1990).

Diversos estudos corroboram que a Atenção Farmacêutica ao paciente com diabetes resulta em melhorias significativas nos níveis de glicemia e hemoglobina glicada, contribuindo para a redução das complicações agudas e, potencialmente, para um prognóstico mais favorável a longo prazo em relação às complicações

crônicas (OMS, 1993; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2004; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2003).

4. CONCLUSÕES

A Atenção Farmacêutica implementada no município de Ponta Grossa durante o período de avaliação evidenciou a capacidade desse serviço em promover uma redução média de aproximadamente 50 mg/dL nas taxas glicêmicas no primeiro mês de atuação. As atividades conduzidas pela equipe multidisciplinar subsequentemente mantiveram essas taxas ao longo dos seis meses de observação. Adicionalmente, observou-se uma redução de 2 pontos percentuais nas taxas de hemoglobina glicada, alcançando níveis considerados ótimos pela Associação Americana de Diabetes.

Este estudo conclui que é viável manter um controle adequado do diabetes em serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) que contam com estruturação, equipes multidisciplinares (Programa Saúde da Família - PSF), Atenção Farmacêutica e garantia constante e adequada de medicamentos para o controle da doença.

Destaca-se ainda a importância do uso de ferramentas de acompanhamento na Atenção Farmacêutica, as quais possibilitam uma avaliação contínua dos pacientes e servem como indicadores dos aspectos prioritários a serem considerados na orientação individual.

REFERÊNCIAS

ARMOUR, C. L. et al. Implementation and evaluation of Australian pharmacists diabetes care services. **Journal of the American Pharmacists Association**, v. 44, n. 4, p. 455-466, jul./ago. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Central de Medicamentos. **Manual de procedimentos para programação de medicamento - 1997**. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Abordagem nutricional em diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Informações de saúde:** informações demográficas e sócio-econômicas. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poppr.def>. Acesso em: 15 maio 2005.

BRAVO, J. J. M.; MÉNDOLA, J. Principais estudios de intervención (ensayos clínicos) en la diabetes tipo 2: implicaciones en atención primaria. **Atención Primaria**, v. 28, n. 7, p. 478-483, 2001.

CHACRA, A. R.; TAMBASCIA, M. A. **Conceito e prática do tratamento por objetivos e a automonitorização domiciliar da glicemia.** São Paulo: Associação Latino-Americana de Diabetes, 2003. (Curso Latino-Americano sobre Diabetes e Síndrome Metabólica para Clínicos, 4).

CIOFFI, S. T. et al. Glycosylated Hemoglobin, Cardiovascular and Renal Outcomes in a Pharmacist-Managed Clinic. **The Annals of Pharmacotherapy**, v. 38, n. 5, p. 771-775, maio 2004.

CIPOLLE, D. J.; STRAND, L. M.; MORLEY, P. C. **El ejercicio de la atención farmacéutica.** Madrid: McGraw Hill, 2000.

CLIFFORD, R. M. et al. Effect of a pharmaceutical care program on vascular risk factors in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 28, p. 771-776, 2005.

FAUS, M. J.; MARTINEZ, F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. **Pharmaceutical Care**, ed. esp., p. 55-60, 1999.

FOSS, M. C. **Consequências do diabetes mal controlado:** complicações agudas e crônicas. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2000. (Temas de Atualização em Diabetes Tipo 2, 2).

HEPLER, C. D. Unresolved issues in the future of pharmacy. **American Journal of Hospital Pharmacy**, v. 45, n. 5, p. 1071-1081, maio 1990.

MAROCHI, F. N. **A Assistência Farmacêutica básica no município de Ponta Grossa - Paraná:** estudo comparativo - 2001-2003. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2003.

MINO-LEÓN, D. et al. Treatment of type 2 diabetes in primary health care: a drug utilization study. **The Annals of Pharmacotherapy**, v. 39, n. 3, p. 441-445, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Informe de Tokio sobre el papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. **Ars Pharmaceutica**, v. 36, p. 285-292, 1993.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: Proposta**. Brasília: OPAS, 2002.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Atenção farmacêutica no Brasil: trilhando caminhos**. Relatório 2001-2002. Brasília: OPAS, 2003.

SANZ, N. S.; RÍOS, M. G. **Agentes antidiabéticos orais no tratamento do diabetes mellitus tipo II**. São Paulo: Associação Latino-Americana de Diabetes, 2003. (Curso Latino-Americano sobre Diabetes e Síndrome Metabólica para Clínicos, 5).

SILVA, P. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso brasileiro sobre diabetes 2002**: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **A importância da hemoglobina glicada (A1c) para avaliação do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus**: aspectos clínicos e laboratoriais. Posicionamento oficial. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br>. Acesso em: 18 jul. 2004.

TEIXEIRA, J.; PACHECO, G. S.; TORETI, I. R. Evaluación del uso de pictogramas como ayuda a la adherencia al tratamiento farmacológico. **Seguimiento Farmacoterapéutico**, v. 1, n. 3, p. 127-135, 2003.

WEINGARTEN, S. R. et al. Interventions used in disease management programmes for patients with chronic illness: which ones work? Meta-analysis of published reports. **BMJ**, v. 325, n. 925, p. 1-8, out. 2002.

WERMEILLE, J. et al. Pharmaceutical care model for patients with type 2 diabetes: Integration of the community pharmacist into the diabetes team - a pilot study. **Pharmacy World & Science**, v. 26, n. 1, p. 18-25, fev. 2004.

Recebido em 13/12/2025

Versão corrigida recebida em 30/04/2026

Aceito em 30/07/2026

Publicado online em 01/08/2026