



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E PROJETO PILOTO PARA  
IMPLANTAÇÃO DO CUIDADO FARMACÊUTICO A PACIENTES COM DIABETES  
*MELLITUS* TIPO 2 INSULINIZADOS

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma desordem crônica caracterizada pelo comprometimento do metabolismo da glicose, envolvendo diferentes mecanismos patogênicos, cuja hiperglicemia é uma característica comum<sup>1,2</sup>. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes estimou que 415 milhões de pessoas no mundo vivia com DM. Vários fatores estão associados a esse aumento nos casos de DM, incluindo envelhecimento da população, urbanização, obesidade, estilo de vida sedentário e maior sobrevivência dos pacientes com diabetes<sup>3</sup>.

O DM apresenta um ônus sério não apenas para os indivíduos, mas também para os sistemas públicos de saúde, devido à sua alta prevalência, alta morbidade e por ser um dos principais fatores de risco cardiovascular e cerebrovascular<sup>4</sup>. Portanto, o DM requer atenção especial, envolvendo uma equipe multiprofissional treinada e focada nessa condição<sup>5</sup>.

O tratamento do DM visa reduzir a morbimortalidade e tem como ponto estratégico a educação para o autocuidado, mudanças no estilo de vida e uso de medicamentos<sup>1</sup>. Neste sentido, a Portaria nº 2.583 de 2007, do Ministério da Saúde, define o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários com DM, vinculada à participação destes indivíduos a programas de educação promovidos pelas unidades de saúde do SUS. Desta forma, os usuários têm acesso às insulinas convencionais (regular e NPH - Protamina Neutra Hagedorn), bem como aos insumos necessários para a monitorização da glicemia e aplicação da insulina (tira reagente, lanceta e seringa com agulha acoplada)<sup>6</sup>.

Apesar de o medicamento ser a base do tratamento do DM tipo 2 (DM2), os estudos em relação à doença têm focado em uma gama de pilares que sustentam a doença. Em consequência da complexidade e extensão da problemática acerca do viver com uma doença crônica, têm se preocupado em investigar seu impacto sobre a qualidade de vida relacionada

à saúde (QVRS)<sup>7,8</sup>, a qual é medida por meio de questionários gerais ou específicos. O questionário mais utilizado para avaliar a qualidade de vida dos pacientes com DM2 é a medida *Diabetes Quality of Life* (DQOL), que foi traduzido, validado e adaptado culturalmente para o português brasileiro<sup>8</sup>.

Sob este aspecto, os farmacêuticos, como parte da equipe multidisciplinar, podem e devem contribuir para o controle adequado do DM, pois seu desempenho profissional inclui atitudes, comportamentos, corresponsabilidades e habilidades com a farmacoterapia, com o objetivo de obter resultados terapêuticos eficientes e seguros para prevenir, informar e resolver problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM), melhorando a saúde e a qualidade de vida dos pacientes<sup>9,10</sup>.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de vida de pacientes com DM2 tratados com insulina, atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e realizar um estudo piloto para implementar o cuidado farmacêutico no município.

## **MATERIAL E MÉTODO**

### **Avaliação da Qualidade de Vida**

Foi realizado um estudo transversal com pacientes com DM2 insulinizados. Os critérios de inclusão para participação foram: adultos (acima de 18 anos), atendidos pela UBS selecionada por conveniência, em município com cerca de 350 mil habitantes, localizado no Estado do Paraná. Todos os pacientes que estavam entre os critérios de inclusão foram convidados a participar (101). Os objetivos do estudo foram explicados e, para os interessados em participar, foi fornecido um termo de consentimento. A QVRS foi avaliada pelo instrumento DQOL-Brasil, um questionário autoadministrado específico constituído por 44 perguntas; distribuídas em quatro domínios diferentes: “satisfação”, “impacto”, “preocupações sociais / profissionais” e “preocupações relacionadas à diabetes”.

As respostas de múltipla escolha são organizadas em uma escala *Likert* invertida de 5 pontos, que demonstra melhor percepção da qualidade de vida quando os resultados se aproximam de 1.

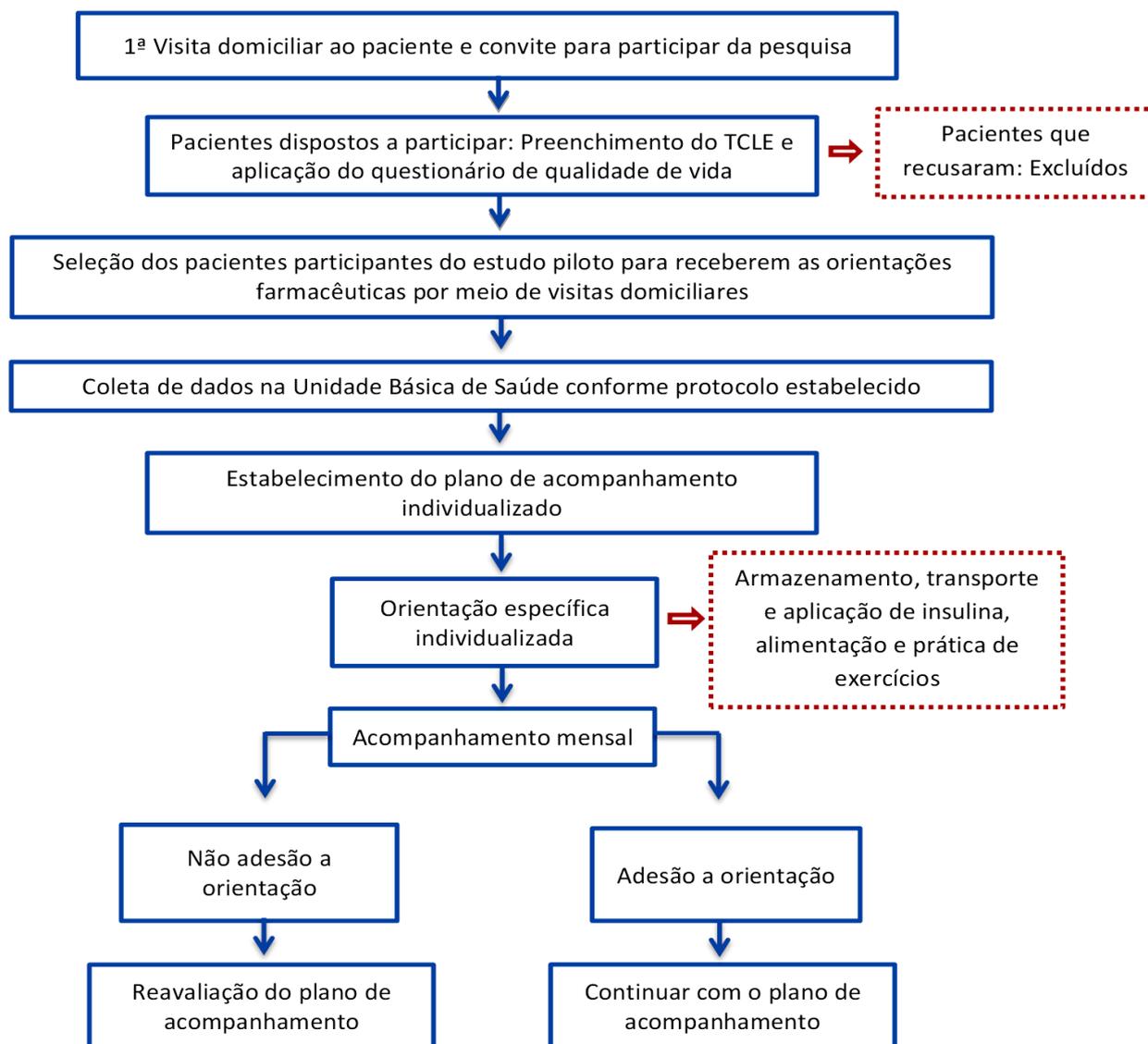
A administração do DQOL-Brasil foi feita durante uma visita programada às casas dos pacientes. Os pesquisadores que administraram o questionário receberam treinamento padrão. Os pacientes foram instruídos a responder ao questionário sem deixar perguntas em branco. Para aqueles com baixa escolaridade ou dificuldade de leitura, o instrumento foi administrado por meio de entrevista estruturada, com a leitura das perguntas exatamente como foram escritas. A pontuação total do DQOL-Brasil e de cada uma de suas seções foram calculadas individualmente por média simples.

### **Estudo Piloto para a Implantação do Cuidado Farmacêutico**

A UBS escolhida para este estudo possuía três equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), atendendo os pacientes de acordo com a localização de sua residência, distribuídos, portanto, em três áreas. Uma dessas áreas foi selecionada por conveniência para formar o grupo (19 pacientes) que receberia cuidado farmacêutico por meio de visitas domiciliares mensais durante o período de 1 ano (novembro de 2012 a outubro de 2013). Todos os demais pacientes continuaram recebendo atendimento padrão da UBS.

Treinamento da equipe: O cuidado farmacêutico se materializa para o paciente na provisão de serviços farmacêuticos, conforme estabelece o Conselho Federal de Farmácia (2016)<sup>11</sup>. Neste sentido, entre outros serviços, o acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) foi ofertado aos pacientes que fizeram parte do estudo, realizado por quatro farmacêuticos, docentes de uma Instituição Pública de Ensino Superior e quatro estudantes do curso de Farmácia. A equipe recebeu treinamento, com duração de 40 horas, realizado por uma farmacêutica com *expertise* no cuidado ao paciente com DM, incluindo tópicos sobre

fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e avaliação dos resultados terapêuticos. Para direcionar as atividades de trabalho, um fluxograma foi desenvolvido (Figura 1).



**FIGURA 1.** Fluxograma para o atendimento de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 insulinizados.

Cuidado farmacêutico: O formato SOAP (subjetivo, objetivo, avaliação e plano) foi utilizado para registrar as informações do cuidado farmacêutico em um instrumento desenvolvido pelos pesquisadores. As variáveis incluídas nesta análise foram dados sociodemográficos, presença de complicações como consequência do DM, comorbidades, medicamentos prescritos e utilizados, índice de massa corporal (IMC), valores de pressão arterial, uso de

insulina, hábitos alimentares e exercício físico. No início deste estudo, os resultados dos exames laboratoriais foram coletados retrospectivamente dos prontuários dos pacientes na UBS. Se não houvesse exames recentes (considerando o ponto de corte 6 meses antes do início do estudo), os pacientes eram instruídos a fazer o exame, por meio de solicitações médicas no momento das consultas de rotina. Os desfechos clínicos primários contemplaram hemoglobina glicada (HbA1c) e glicemia de jejum (GJ). Colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL) e triglicerídeos foram considerados desfechos clínicos secundários. Para verificar a glicemia capilar, os pacientes usaram um glicosímetro e receberam um diário para registro da glicemia, composto por figuras explicativas, sendo orientado para preenchê-lo. Os pesquisadores forneceram um glicosímetro para aqueles que, por algum motivo, não possuíam, sendo as tiras e lancetas foram fornecidas pela UBS. Durante as visitas mensais, em caso de problemas relacionados à farmacoterapia, as intervenções farmacêuticas foram realizadas de forma individualizada ao paciente e/ou seu cuidador, no que se refere a: informações sobre a doença e complicações, uso correto dos medicamentos prescritos (dose e horário), automedicação, importância da adesão ao tratamento, interações medicamentosas, estímulo à prática de exercício físico, respeitando as limitações individuais e o acompanhamento da dieta alimentar. Um dos aspectos mais importantes abordados com os pacientes foi o uso da insulina, enfatizando os cuidados relacionados ao transporte, armazenamento, preparação, administração e descarte. As orientações foram reforçadas mensalmente visando à educação em saúde. Após um ano de AFT, novos exames laboratoriais foram solicitados para avaliar os resultados das intervenções. No mesmo período, o instrumento de avaliação da qualidade de vida foi novamente aplicado para comparação com os resultados obtidos no início do estudo.

Preceitos éticos: O estudo foi projetado de acordo com as diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Ponta Grossa (CEP/UEPG) sob o nº 131.817/2012.

Análises estatísticas: Os dados obtidos foram avaliados e interpretados no software SPSS® for Windows (SPSS Inc., versão 22.0, 2013), com  $p < 0,05$ . Na análise da qualidade de vida, os resultados foram testados quanto à distribuição normal pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e testes estatísticos apropriados foram selecionados. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para identificar associações entre os escores do DQOL-Brasil entre si. O teste de Wilcoxon foi utilizado no sentido de verificar se existem diferenças significativas entre os resultados do antes e depois das orientações farmacêuticas na qualidade de vida. Para avaliar os dados sociodemográficos e clínicos, foram utilizados os testes t e qui-quadrado e calculadas as porcentagens, médias e desvios-padrão de cada conjunto de dados. Na análise dos dados do acompanhamento farmacoterapêutico, o teste t pareado foi utilizado para comparar os valores dos exames laboratoriais antes e após o acompanhamento. O teste de McNemar foi utilizado para comparar o antes e o depois do acompanhamento nos quesitos relacionados ao uso e administração da insulina, testando a significância de qualquer mudança observada.

## **RESULTADOS**

### **Avaliação da Qualidade de Vida**

Noventa e quatro pacientes aceitaram fazer parte da pesquisa, no entanto, 14 não responderam a todas as questões do DQOL-Brasil e foram excluídos, desta forma foram incluídos 80 pacientes na amostra final. O tempo de administração do instrumento foi de aproximadamente 15 minutos. Quarenta e oito pessoas precisaram de ajuda para ler as perguntas. Entre os que responderam ao questionário, 62,5% eram mulheres; a idade dos

participantes variou de 44 a 93 anos, 70% dos quais foram considerados idosos. Entre os idosos, 32,5% estavam com sobrepeso; 65% eram obesos e 69,6% deles estavam acima da meta glicêmica mais flexível para idosos, de até 8,5%, estabelecida pela SBD. Em relação aos adultos jovens, todos apresentavam sobrepeso ou obesidade, sendo 87,5% acima da meta glicêmica de até 7%.

A pontuação média do DQOL-Brasil foi de 2,25 (DP = 0,56). Entre os domínios, a pontuação média foi: 2,36 (DP = 0,69) para satisfação, 2,41 (DP = 0,70) para impacto, 1,38 (DP = 0,59) para preocupações vocacionais / sociais e 2,57 (DP = 1,05) para diabetes. A pontuação total e a dos domínios satisfação e impacto exibiram uma distribuição normal no teste de Kolmogorov-Smirnov. No entanto, a distribuição normal não foi verificada para o escore no domínio da preocupação vocacional / social. As correlações entre os escores de domínios individuais e o escore total do instrumento são apresentadas na Tabela 1. Deve-se enfatizar que nenhuma correlação entre os escores de diferentes domínios foi maior do que as correlações estabelecidas entre qualquer domínio e o escore total do instrumento.

**TABELA 1.** Correlações dos domínios entre si e com o escore total obtido com o DQOL-Brasil aplicado a pacientes com diabetes tipo 2 (n=80).

<b>Domínio DQOL</b>	<b>Satisfação</b>	<b>Impacto</b>	<b>Preocupações sociais/ Vocacionais</b>	<b>Preocupações relacionadas ao diabetes</b>	<b>DQOL-Total</b>
<b>Satisfação</b>	-	0,37	0,25*	0,34	0,68
<b>Impacto</b>	0,37	-	0,34	0,67	0,89
<b>Preocupações sociais/ vocacionais</b>	0,25*	0,34	-	0,38	0,50
<b>Preocupações relacionadas ao diabetes</b>	0,34	0,67	0,38	-	0,76

Análise de correlação utilizando coeficiente de Spearman. Os valores sem asterisco apresentaram significância ao nível de  $p < 0,01$ . O asterisco (\*) indica significância ao nível de  $p < 0,05$ . DQOL-Brasil = Instrumento específico de medida da qualidade de vida em diabetes.

## **Estudo Piloto para a Implantação do Cuidado Farmacêutico**

O grupo de intervenção foi composto por 19 pacientes selecionados que receberam acompanhamento farmacoterapêutico (AFT). No entanto, três pacientes deste grupo desistiram durante o estudo, portanto, o grupo de intervenção foi composto por 16 pacientes. O grupo controle consistiu em 64 pacientes que não receberam AFT, apenas atendimento padrão.

O grupo de intervenção consistiu de pacientes com idade média de 67 anos (58-79) e a maioria do sexo feminino (75%), da mesma forma no grupo controle, a idade média foi de 65 anos (44-93) e 56,4% do sexo feminino. Outras variáveis sociodemográficas do grupo de intervenção foram: 75% dos pacientes têm renda familiar mensal de até 2 salários mínimos e meio; 18,8% não eram alfabetizados; 50% eram viúvos; e 56,3% moravam sozinhos ou com outra pessoa. Além disso, 25% apresentaram complicações do DM como retinopatia diabética (12,5%), insuficiência renal (6,3%) e pé diabético (6,3%). Os pacientes também apresentavam comorbidades: todos apresentavam hipertensão, 62,5% de hipercolesterolemia, 12,5% de hipotireoidismo e 6,5% de artrite, depressão e doenças cardíacas. A obesidade também foi muito comum, uma vez que quanto ao IMC, 44% apresentavam obesidade grau 1, 31% apresentavam sobrepeso, 13% apresentavam obesidade grau 3, 6% apresentavam obesidade grau 2 e apenas 6% apresentavam peso normal.

No início do acompanhamento, os pesquisadores verificaram os medicamentos utilizados pelos pacientes, perguntando-lhes sobre os motivos do uso e a frequência da administração. Embora não houvesse instrumentos para avaliar a adesão ao tratamento, foi possível observar que alguns medicamentos não eram utilizados ou eram administrados incorretamente. Os motivos relatados para a não adesão ao tratamento foram: falta de entendimento da necessidade do medicamento, falta de compreensão da dosagem e reação

adversa ao medicamento (RAM). Nesse sentido, os pacientes foram esclarecidos sobre a importância do uso de cada fármaco, bem como sobre a dosagem correta. Nos casos de RAM, quando isso foi confirmado, foi feita evolução no prontuário do paciente. Em relação à prescrição médica, apenas 31,3% seguiam corretamente. Em relação ao número de medicamentos, a média por paciente foi de 5,9 (DP = 3,2), variando de 1 a 13 medicamentos. Quatro pacientes utilizavam apenas insulina NPH, cinco a combinação entre NPH + Metformina + Glibenclamida, três NPH + Metformina e outras combinações envolvendo insulina Regular. Todos os pacientes acompanhados utilizavam insulina fornecida pela UBS. Os pacientes que administravam apenas insulina NPH foram 13 (81,3%) e os que usavam insulina NPH associada à insulina Regular foram três (18,8%).

Durante a primeira visita domiciliar, os pacientes foram solicitados a mostrar o local de armazenamento de insulina. Posteriormente, os pacientes foram solicitados repetidamente a mostrar onde a insulina estava armazenada, a fim de verificar a efetividade da intervenção. Alguns pacientes armazenavam seus medicamentos em sacolas plásticas, juntamente com os medicamentos de outros membros da família. Neste caso, a intervenção foi a separação e organização dos medicamentos em caixas, conforme o turno de administração.

No que diz respeito ao uso da insulina, foram analisados aspectos referentes ao transporte, armazenamento, aplicação e descarte. Todos os pacientes entregavam os resíduos perfurocortantes na UBS, garantindo o descarte correto e seguro. Doze pacientes não possuíam caixas térmicas para transporte adequado da UBS para suas casas. Em relação à aplicação de insulina, 10 pacientes faziam autoaplicação, enquanto que 6 necessitavam de um cuidador para realizar o procedimento. Uma das visitas aos pacientes foi agendada no horário de aplicação da insulina, para que todo o processo pudesse ser acompanhado, desde o preparo até a administração subcutânea.

Sobre a homogeneização, 75% dos pacientes apresentaram desempenho incorreto, sacudindo vigorosamente o frasco ou homogeneizando insuficientemente. Todos os pacientes começaram a homogeneizar corretamente a insulina, como foi verificado em consultas posteriores. Considerando os pontos de aplicação em cada local e a técnica de aplicação, foi considerada correta a realização do rodízio de aplicação quando feito nas quatro regiões: parte posterior dos braços, parte externa das coxas, abdômen e glúteos. Verificou-se que 12,5% dos pacientes faziam a aplicação em local incorreto (parte interna das coxas), enquanto que 18,8% não faziam prega para a administração subcutânea. A tabela 2 mostra os resultados antes do AFT e após intervenções em todos esses aspectos.

**TABELA 2.** Aspectos relacionados ao armazenamento e uso da insulina antes e depois do acompanhamento farmacoterapêutico (n=16).

	ANTES		DEPOIS		p-valor*
	n	%	n	%	
<b>ARMAZENAMENTO</b>					
Correto	6	37,5	15	93,8%	0,004
Incorreto	10	62,5	1	6,3	
<b>HOMOGENEIZAÇÃO</b>					
Correto	4	25,0	16	100,0	<0,001
Incorreto	12	75,0	0	0	
<b>RODIZIO DE APLICAÇÃO</b>					
Correto	5	31,3	15	93,8	0,002
Incorreto	11	68,8	1	6,3	
<b>LOCAIS DE APLICAÇÃO</b>					
Correto	14	87,5	16	100	0,500
Incorreto	2	12,5	0	0	
<b>PREGA CUTÂNEA</b>					
Correto	13	81,3	16	100	0,250
Incorreto	3	18,8	0	0	

\* Teste de McNemar, comparando ANTES e DEPOIS.

Os pacientes foram instruídos a realizar automonitoramento por punção capilar, permitindo verificar os níveis de glicose no sangue ao longo do dia, detectando possível

hipoglicemia. Pacientes que tiveram dificuldade em aderir ao automonitoramento relataram barreiras como falta de interesse no teste e punção dolorosa. Assim, voltaram a ser orientados sobre esse registro e, com o tempo, 56,3% dos pacientes começaram a fazer anotações.

No que se refere às medidas não farmacológicas, 31,3% dos pacientes praticam exercício físico regular, como caminhar sozinho ou com o grupo de exercício da UBS. Exercícios de baixa adesão ocorrem devido às limitações de cada paciente, por exemplo, dificuldade de locomoção, dificuldade visual ou complicações do DM. Em relação aos hábitos alimentares, verificou-se que a maioria não seguia dieta adequada para o controle glicêmico. Com relação aos desfechos clínicos, a tabela 3 apresenta os resultados antes e depois do período de AFT.

**TABELA 3.** Avaliação dos desfechos clínicos antes e depois do acompanhamento.

	ANTES		DEPOIS		p-valor*
	Média	DP	Média	DV	
Hemoglobina glicada	9,1	1,6	10,5	2,4	0,009
Glicemia de jejum	207,2	74,3	204,8	78,6	0,923
Colesterol total	192,7	68,5	174,1	52,8	0,260
HDL colesterol	39,2	8,8	37,9	10,2	0,548
LDL	113,2	53,6	87,0	45,1	0,075
Triglicerídeos	225,0	105,2	265,5	201,0	0,301

\* Teste t pareado

Os pacientes que fizeram parte deste estudo piloto tiveram sua QVRS avaliada, da mesma forma que os outros pacientes atendidos pela UBS, conforme demonstrado anteriormente. Após o AFT de 1 ano, a QVRS foi novamente avaliada, conforme demonstra

a tabela 4. Os demais pacientes do estudo, que não receberam o AFT, foram considerados como grupo controle, e a comparação entre os grupos está descrita na tabela 5.

**TABELA 4.** Escores obtidos pela aplicação do DQOL- Brasil, estratificados por domínios, antes e após o acompanhamento farmacoterapêutico.

Domínio	Grupo intervenção		
	Antes	Depois	p-valor*
Satisfação	2,38 ( $\pm$ 0,85)	2,41 ( $\pm$ 0,69)	0,975
Impacto	2,54 ( $\pm$ 0,80)	2,64 ( $\pm$ 0,70)	0,736
Preocupações: social/vocacional	1,53 ( $\pm$ 0,76)	1,74 ( $\pm$ 0,98)	0,858
Preocupações: diabetes	2,72 ( $\pm$ 1,19)	2,94 ( $\pm$ 0,94)	0,305
Escore total	2,34 ( $\pm$ 0,70)	2,45 ( $\pm$ 0,56)	0,469

\* Teste de Wilcoxon

**TABELA 5.** Escores obtidos pela aplicação do DQOL- Brasil, estratificados por domínios, após o acompanhamento farmacoterapêutico em relação ao grupo controle.

Domínio	Grupo intervenção (depois)	Grupo controle	p-valor*
Satisfação	2,41 ( $\pm$ 0,69)	2,36 ( $\pm$ 0,66)	0,484
Impacto	2,64 ( $\pm$ 0,70)	2,38 ( $\pm$ 0,68)	0,017
Preocupações: social/vocacional	1,74 ( $\pm$ 0,98)	1,35 ( $\pm$ 0,54)	0,076
Preocupações: diabetes	2,94 ( $\pm$ 0,94)	2,53 ( $\pm$ 1,01)	0,020
Escore total	2,45 ( $\pm$ 0,56)	2,22 ( $\pm$ 0,52)	0,011

\* Teste de Wilcoxon

## DISCUSSÃO

Este estudo piloto foi realizado porque a maioria dos pacientes atendidos na UBS não possuía conhecimento suficiente sobre medicamentos, principalmente sobre o tratamento com insulina, apesar de receberem orientações no momento da dispensação. Portanto, o AFT foi uma opção para melhorar esse cenário, pois o farmacêutico pode dar uma atenção e recomendação especiais aos pacientes que usam insulina ou outros medicamentos. Assim, foi realizado o estudo piloto para introduzir o Cuidado Farmacêutico na UBS, incluindo 16 pacientes.

As visitas domiciliares foram escolhidas como forma de prestar o cuidado, pois possibilitavam conhecer a rotina dos pacientes e a dinâmica das relações familiares. Essa estratégia proporcionou um atendimento individualizado aos pacientes que utilizam insulina, enfatizando a importância do monitoramento dos níveis de glicose no sangue, exercício físico regular e ingestão alimentar equilibrada.

Por meio da medida de qualidade de vida, é possível avaliar o impacto de doenças e tratamentos na vida dos pacientes<sup>8</sup>. O DQOL-Brasil é um questionário validado para DM, mas alguns participantes tiveram dificuldades em respondê-lo devido à baixa alfabetização ou se recusaram a participar por vergonha. Assim, alguns questionários foram invalidados neste estudo. Em estudo semelhante, que avaliou a qualidade de vida de pacientes com DM1 (idade entre 18 e 56 anos), todos os questionários respondidos foram considerados válidos<sup>13</sup>. A faixa etária do paciente pode ser considerada responsável por essa diferença em relação ao presente estudo, uma vez que 70% dos pacientes eram idosos.

O escore total do DQOL-Brasil foi de 2,25 ( $\pm$  0,56), semelhante ao encontrado em outros estudos, utilizando o mesmo instrumento<sup>8,13,14</sup>. A qualidade de vida em pacientes com DM pode ser afetada por: idade avançada, baixa renda, baixa escolaridade, maior tempo de diagnóstico, episódios de hipoglicemia e estado civil. Além disso, o aumento no número e gravidade das complicações do DM, uso de insulina, altos níveis de HbA1c e obesidade estão associados à má qualidade de vida relacionada à saúde em todas as idades<sup>8,15</sup>.

Os escores de "satisfação" (2,36), "impacto" (2,41), "preocupações sociais / profissionais" (1,38) e "preocupações relacionadas ao diabetes" (2,57) encontrados neste estudo foram semelhantes aos apresentados por Garabeli (2015)<sup>14</sup> e Correr *et al.* (2008)<sup>8</sup>. Sobre o domínio "preocupações relacionadas ao diabetes", uma pontuação alta teve uma relação positiva com a percepção do paciente sobre a doença, demonstrando preocupações com as complicações do DM. As preocupações sociais / profissionais obtiveram a melhor

pontuação, mais próxima de 1, possivelmente devido à faixa etária dos pacientes, que não se preocupam mais com questões como casamento, filhos, escola e emprego.

Sabe-se que o grau de conhecimento pode impactar na adesão ao tratamento, principalmente no controle glicêmico, uma vez que o baixo nível de escolaridade pode dificultar o acesso à informação, diminuir o processo de aprendizagem no autocuidado e dificultar a compreensão dos comportamentos terapêuticos<sup>16,17</sup>. Alguns participantes do estudo não eram alfabetizados, desafiando a equipe de pesquisa a fim de desenvolver recomendações de fácil entendimento para facilitar a adesão ao tratamento, como fazer caixas de armazenamento de medicamentos com figuras ilustrativas, etiquetas coloridas e também usar uma linguagem simples e direta.

Em relação ao estado civil, os resultados foram semelhantes a outros estudos com a mesma faixa etária, nos quais 50% eram viúvos e a outra metade era casada<sup>18</sup>, sendo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que o estado civil dos indivíduos influencia a dinâmica familiar e o autocuidado. A maioria dos pacientes apresentou renda familiar de 1 salário mínimo para a sobrevivência da família. Chung et al. (2014)<sup>19</sup> concluíram que pacientes com maior renda familiar, mas não com mais educação, eram menos propensos a não realizar algumas aplicações de insulina. Isso pode ser um reflexo ao acesso mais fácil a medicamentos, mas também é provável que a situação econômica mais elevada esteja associada com maior acesso à informações relacionadas a saúde, maior controle sobre sua rotina diária e maior facilidade na resolução de problemas em geral.

A hipertensão é um problema de saúde frequente em pacientes com DM, especialmente do tipo 2<sup>20</sup>. Todos os participantes que receberam acompanhamento neste estudo apresentavam hipertensão, o que implica um aumento no risco cardiovascular (2 vezes mais que os hipertensos não diabéticos). Assim, há um aumento nas lesões macro e microvasculares do DM, principalmente na retina e nos rins. A evidência de níveis elevados

de colesterol como fator de risco é muito forte e a ocorrência de dislipidemia indica uma maior associação com doenças cardiovasculares<sup>1</sup>.

O número de medicamentos utilizados variou de 1 a 13, sendo a média foi de 5,9 medicamentos/pessoa. O consumo elevado de medicamentos nesta população foi esperado, principalmente devido à alta prevalência de doenças degenerativas crônicas associadas ao envelhecimento. Isto torna o idoso mais suscetível a riscos de polifarmácia e problemas relacionados à farmacoterapia<sup>21</sup>.

Observou-se que os pacientes utilizavam altas doses de insulina NPH e doses fixas de insulina Regular e, ainda continuavam com níveis elevados de glicemia de jejum e HbA1c. Além disso, deve-se considerar o risco de hipoglicemia quando da interação entre insulina Regular e sulfonilureias. Desta forma, torna-se necessário rever a farmacoterapia destes pacientes junto com seus prescritores, a fim de melhorar a efetividade e a segurança do tratamento.

Durante o AFT foram realizadas várias orientações sobre o uso da insulina, que resultaram em uma mudança significativa no comportamento dos pacientes. Uma das questões abordadas foi o armazenamento, onde muitos dos pacientes realizavam de forma incorreta, dentro da caixa de isopor na geladeira ou, o mais comum, na porta da geladeira, comprometendo a estrutura da insulina que é sensível à luz direta e temperaturas muito altas ou muito baixas. Seu armazenamento em domicílio deve ser feito em geladeira, próximo à gaveta de frutas, em sua embalagem original<sup>3</sup>. Em relação à homogeneização, a insulina basal da NPH deve ser homogeneizada com movimentos suaves de rolagem e/ou inversão pelo menos vinte vezes<sup>22</sup>. Os pacientes atendidos realizavam essa homogeneização de forma incorreta, com movimentos bruscos ou com um número muito baixo de rolamentos, comprometendo a mistura completa da NPH.

Quanto ao rodízio de aplicação, muitos não o realizavam, por falta de instrução ou até mesmo por insegurança de aplicar em outros locais que não fosse o abdômen. O rodízio dos locais de aplicação é muito importante para prevenir lipodistrofia e garantir melhor absorção, assim como devem ser realizadas pregas cutâneas com o auxílio dos dedos indicador e polegar. Os pacientes que fazem uso da insulina se deixam levar pelo desânimo e a insulina para muitos é vista como último recurso, e não como um tipo de tratamento eficaz. Este receio foi observado por parte dos pacientes acompanhados, pois durante as visitas eles relatavam insegurança e dúvidas sobre a necessidade da insulinização.

A adesão ao tratamento por parte dos pacientes se tornou um desafio, sendo que em todas as visitas era importante revisar a farmacoterapia, verificando se era seguida conforme a prescrição e se o paciente sabia administrar corretamente. No caso da insulina, o medo, tanto de hipoglicemias como da agulha dificultava a adesão. Em alguns pacientes era possível perceber a falta de motivação para a realização do tratamento. A literatura enfatizou a importância da equipe de profissionais de saúde para a adesão ao tratamento<sup>17,23,24</sup>. Alguns dos fatores decisivos para a adesão são a confiança do paciente no médico e na equipe de saúde<sup>25,26,27,28</sup>, por isso é importante um esforço de todos os profissionais de saúde para promover a adesão ao tratamento, o que aumenta a importância da realização deste trabalho.

O farmacêutico deve assegurar que o paciente tenha e entenda a informação necessária para utilizar o medicamento que lhe é entregue de maneira segura e eficaz. Por isso, foi realizada a organização dos medicamentos dos pacientes, para facilitar a sua utilização. Ainda foi feita a revisão da farmacoterapia, verificando o conhecimento dos pacientes sobre seus medicamentos, fornecendo orientações sobre a necessidade dos mesmos.

Os exames laboratoriais foram avaliados antes e após o AFT, sendo que não houve diferença significativa entre os resultados da HbA1c e da glicemia de jejum, sugerindo que

as intervenções farmacêuticas não foram suficientes para causar um impacto significativo. Por outro lado, a HbA1c média dos pacientes teve um aumento considerado significativo. Um estudo randomizado e controlado de um programa de monitoramento farmacêutico na Espanha, realizado com pacientes diabéticos, mostrou uma melhora estatisticamente significativa de 1,2% na hemoglobina glicada no grupo intervenção em comparação ao grupo controle<sup>29</sup>. Guirguis *et al.* (2001)<sup>30</sup> em um estudo de coorte prospectivo, utilizando farmacêuticos na Austrália, encontraram uma melhora na HbA1c de 0,47% no grupo intervenção em comparação ao grupo controle, embora a mudança não tenha sido estatisticamente significativa. Em outro estudo controlado randomizado de um programa canadense de atendimento ao diabetes fornecido pelo farmacêutico, os pacientes intervencionistas apresentaram uma melhora não significativa na HbA1c de 0,2% em comparação ao controle<sup>31</sup>.

Os resultados encontrados são semelhantes aos de Doucette *et al.* (2009)<sup>32</sup>, que realizaram um estudo em que a intervenção farmacêutica produziu resultados mistos. Os pacientes que receberam AFT relataram ter comportamentos mais saudáveis, como dieta e autocuidado. No entanto, essas alterações não se traduziram em melhorias significativas nos exames laboratoriais, quando comparadas aos pacientes controle. Essa dificuldade pode ser atribuída à faixa etária do paciente e/ou às condições socioeconômicas que interferem diretamente no tratamento. Uma possibilidade que justificaria é que os hábitos alimentares do paciente melhoraram gradualmente durante este estudo e as mudanças na dieta tomadas no final do estudo não tiveram tempo suficiente para induzir mudanças fisiológicas que se refletiam nos marcadores clínicos. Além disso, o impacto das mudanças pode ter sido muito pequeno para gerar uma melhoria, considerando o pequeno tamanho do estudo. Independentemente dos resultados, a melhoria da dieta sugere que a educação alimentar saudável deve ser um componente da educação sobre o diabetes continuamente<sup>32</sup>.

Segundo Mourão *et al.* (2013)<sup>33</sup> e Doucette *et al.* (2009)<sup>32</sup>, a maioria das intervenções concentra-se na educação e motivação dos pacientes, e não nas mudanças de medicamentos. Os farmacêuticos discutiram tópicos como dieta, exercício, adesão a medicamentos, monitoramento da glicemia e outros aspectos importantes do autocuidado. Embora tenha ocorrido durante um ano neste estudo, um pequeno número de visitas e uma grande lacuna entre elas podem ser uma das causas da dificuldade de melhorar os desfechos clínicos. Doucette *et al.* (2009)<sup>32</sup> apoiam essa hipótese, confirmando que o número de visitas pode não ter sido suficiente durante o período do estudo para afetar significativamente os resultados laboratoriais. Outro problema observado foi o tamanho da amostra, devido ao fato de ser um projeto piloto. Levando em conta todos esses fatores, esses resultados sugeriram que o sucesso do tratamento farmacêutico depende da combinação de características do paciente, contexto social, duração do estudo e intervenções farmacoterapêuticas juntamente com os prescritores.

Após um ano de acompanhamento dos participantes deste estudo, os pesquisadores aplicaram questionários do DQOL-Brasil para nova avaliação da QVRS. Comparando o grupo de intervenção antes e depois, observou-se que a percepção da qualidade de vida dos pacientes permaneceu a mesma. Foi possível observar um aumento no escore de todos os domínios, mas não foi possível observar significância estatística em nenhuma dessas alterações. Chamou a atenção o escore do domínio “preocupações relacionadas ao diabetes” o qual aumentou depois do AFT, demonstrando uma maior preocupação dos pacientes quanto às complicações e consequências que o diabetes descompensado pode trazer.

O cuidado farmacêutico é necessário a pacientes com DM em todas as faixas etárias, mas principalmente em idosos. Os médicos podem não ter tempo suficiente para avaliar o tratamento medicamentoso ou oferecer educação sobre diabetes, especialmente considerando mudanças significativas no estilo de vida que devem ser recomendadas aos

pacientes. Portanto, é necessário uma equipe multidisciplinar de saúde, incluindo médico, enfermeiro, nutricionista, profissional de educação física, farmacêutico e outros profissionais de saúde para atingir os objetivos do tratamento.

Este estudo apresenta algumas limitações. O DQOL-Brasil é uma ótima opção para a avaliação da qualidade de vida dos pacientes com DM2, mas os pacientes tiveram dificuldade em respondê-la devido ao seu tamanho (44 perguntas) e interpretação de algumas questões, considerando a baixa alfabetização dos participantes. Além disso, o domínio “preocupação social / profissional” não se aplicava aos participantes do estudo devido à idade. Além disso, como este foi um estudo piloto, o número de participantes não era grande o suficiente para alcançar resultados estaticamente significativos. Ainda, ficou evidente a necessidade de intervenções junto ao prescritor, afim de melhorar os desfechos em saúde.

Desta forma, este estudo serviu de piloto para demonstrar que além das intervenções realizadas, existe a necessidade de intervenções na farmacoterapia, junto aos prescritores para melhoria dos desfechos clínicos e humanísticos. Observou-se que a farmacoterapia não é adequada para a maioria dos pacientes, com problemas de interações e doses inadequadas. Além disso, a partir deste estudo, o cuidado farmacêutico aos pacientes com doenças crônicas, principalmente o DM, foi implantado em algumas UBS do município, por meio de uma parceria firmada entre a Instituição de Ensino Superior e a Fundação Municipal de Saúde do Município.

## **CONCLUSÃO**

Este estudo demonstra que o farmacêutico, como principal profissional de saúde focado na otimização da terapia, pode contribuir para o uso racional de medicamentos, incluindo melhoria na adesão ao tratamento de pacientes com DM2. A UBS é um local onde o cuidado farmacêutico pode contribuir, e muito, para a melhoria dos desfechos em saúde,

tanto clínicos quanto humanísticos. Portanto, os esforços para envolver os farmacêuticos na equipe multidisciplinar de saúde são essenciais para melhorar a qualidade das informações sobre medicamentos e ajudar os pacientes a aderir corretamente ao tratamento.

## REFERÊNCIAS

- 1 ADA. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2017. *Diabetes Care*. v.40, n.1, 2017.
- 2 SHERWIN, R. S. Diabetes mellitus. In: Goldman L, Bennet JC. (ed.). *Cecil text book of medicine*. 21ed. Guanabara Koogan, 2000. cap. 242, p.1263-92.
- 3 Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora Clannad, 2017.
- 4 SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Trends in diabetes mellitus in Brazil: the role of the nutritional transition. *Cad Saúde Pública*, v. 19: S29-S36, 2003.
- 5 CORRER, J. C. Efeito de um programa de seguimento farmacoterapêutico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em farmácias comunitárias. Tese (Doutorado em Medicina Interna) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- 6 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.583/07, de 10 de outubro de 2007. Define o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347/2006 aos usuários portadores de diabetes. *Diário Oficial da União*, 10 de outubro de 2007. Brasília, 2007.
- 7 FARIA, H. T. G.; VERAS, V. S.; DA FRANCA XAVIER, A. T.; DE SOUZA TEIXEIRA, C. R.; ZANETTI, M. L.; DOS SANTOS, M. A. Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus antes e após participação em programa educativo. *Rev Esc Enferm USP*, v.47, n.2, p.348-354, 2013.
- 8 CORRER, C. J.; PONTAROLO, R.; MELCHORS, A. C.; ROSSIGNOLI, P.; FERNANDEZ-LLIMÓS, F. Tradução para o português e validação do instrumento "Diabetes Quality of Life Measure" (DQOL-BRASIL). *Arq Bras Endocrinol Metab*. v.52, n.3, p. 515-522, 2008.
- 9 CORRER, C. J.; OTUKI, M. F. Atenção farmacêutica e a prestação de serviços farmacêuticos clínicos. In: *A prática farmacêutica na farmácia comunitária*. Porto Alegre: Artmed, 440p, 2013.
- 10 KIRWIN, J. L.; CUNNINGHAM, R. J.; SEQUIST, T. D. Pharmacist recommendations to improve the quality of diabetes care: a randomized controlled trial. *J Manag Care Pharm*. v.16, n.2, p.104-113, 2010.
- 11 CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Conselho Federal de Farmácia. Brasília, 200 p.,2016.
- 12 CHEN, T. F. Pharmacist-Led Home Medicines Review and Residential Medication Management Review: The Australian Model. *Drugs Aging*. v.33, 2016

- 13 BRASIL, F.; PONTAROLO, R.; CORRER, J. C. Qualidade de vida em adultos com diabetes tipo 1 e validade do DQOL-Brasil. *Rev Ciên Farm Básica Apl.* v.35, n. 1, p. 105-112, 2014.
- 14 GARABELI, A. A. Avaliação da qualidade de vida e acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes com diabetes mellitus tipo 1. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- 15 SUDARAM, M.; KAVOOKJIAN, J.; PATRICK, J. H.; MILLER, L. A.; MADHAVAN, S. S.; SCOTT, V. G. Quality of life, health status and clinical outcomes in Type 2 diabetes patients. *Qual Life Res.* v.16, n.2, p. 165-177, 2007.
- 16 LAURINDO, M. C.; RECCO, D. C.; ROBERTI, D. B.; RODRIGUES, C. D. S. Conhecimento das pessoas diabéticas acerca dos cuidados com os pés. *Arq Ciências Saúde.* V. 12, n.2, p. 80-4, 2005.
- 17 JIMMY, B.; JOSE, J. Patient medication adherence: measures in daily practice. *Oman medical journal.* V.26, n.3, p. 155-59, 2011.
- 18 BALESTRE K. C. B. E.; TEIXEIRA J. J. V.; CROZATTI M. T. L.; CANO F. G.; GUNTHER L. S. A. Relato de um seguimento farmacoterapêutico de pacientes portadores de diabetes do programa saúde da família de Atalaia, Paraná. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 28, n. 2, p. 203-208, 2009.
- 19 CHUNG, W. W.; CHUA, S. S.; LAI, P. S. M.; CHAN, S. P. Effects of a pharmaceutical care model on medication adherence and glycemic control of people with type 2 diabetes. *Patient preference and adherence*, v. 8, p. 1185, 2014.
- 20 ARAUZ-PACHECO, C.; PARROTT, M. A.; RASKIN, P. The treatment of hypertension in adult patients with diabetes. *Diabetes care*, v. 25, n. 1, p. 134-147, 2002.
- 21 LYRA JUNIOR D. P.; ROCHA C. E.; ABRIATA J. P.; GIMENES F. R. E.; GONZALES M. M.; PELÁ I. R. Influence of Pharmaceutical Care intervention and communication skills on the improvement of pharmacotherapeutic outcomes with elderly brazilian outpatients. *Patient education and counseling*, v. 68, n. 2, p. 186-192, 2007.
- 22 JEHLE, P. M. et al. Inadequate suspension of neutral protamine Hagedorn (NPH) insulin in pens. *Lancet*, United Kingdom, v. 354, p. 1604-7, 6 nov. 1999.
- 23 OSTERBERG, L.; BLASCHKE, T. Adherence to medication. *New England Journal of Medicine*, v. 353, n. 5, p. 487-497, 2005.
- 24 HAYNES, R. B.; MCDONALD, H. P.; GARG, A. X. Helping patients follow prescribed treatment: clinical applications. *Jama*, v. 288, n. 22, p. 2880-2883, 2002.
- 25 AL-SHAMMARI S. A.; KHOJA T.; AL-YAMANI M. J. M. S. Compliance with short-term antibiotic therapy among patients attending primary health centers in Riyadh, Saudi Arabia. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, v. 115, n. 4, p. 231-234, 1995.
- 26 PAULO, L. G.; ZANINI, A. C. Compliance: sobre o encontro paciente/médico. In: *Compliance: sobre o encontro paciente/médico.* Ipex, 1997.
- 27 NEMES, M. I. B. Aderência ao tratamento por anti-retrovirais em serviços públicos de saúde no Estado de São Paulo. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação Nacional de DST e Aids, 2000.

- 28 BALASUBRAMANYAM, A. et al. Accuracy and predictive value of classification schemes for ketosis-prone diabetes. *Diabetes care*, v. 29, n. 12, p. 2575-2579, 2006.
- 29 Fornos J. A.; Andrés N. F.; Andrés J. C. A pharmacotherapy follow-up program in patients with type-2 diabetes in community pharmacies in Spain. *Pharmacy World and Science*, v. 28, n. 2, p. 65-72, 2006.
- 30 GUIRGUIS L. M.; JOHNSON J. A.; FARRIS K. B., et al. A pilot study to evaluate the impact of pharmacists as certified diabetes educators on the clinical and humanistic outcomes of people with diabetes. *Can J Diab Car*, v. 25:266-76, 2001.
- 31 ARMOUR, C. L.; TAYLOR, S. J.; HOURIHAN, F.; SMITH, C.; KRASS, I. Implementation and evaluation of Australian pharmacists' diabetes care services. *Journal of the American Pharmacists Association*, v. 44, n. 4, p. 455-466, 2004.
- 32 DOUCETTE, W. R.; WITRY, M. J.; FARRIS, K. B.; MCDONOUGH, R. P. Community pharmacist-provided extended diabetes care. *Annals of Pharmacotherapy*, v. 43, n. 5, p. 882-889, 2009.
- 33 MOURAO A. O.; FERREIRA W. R.; MARTINS M. A.; REIS A. M.; CARRILLO M. R.; GUIMARAES A. G.; EV L. S. Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *International journal of clinical pharmacy*, v. 35, n. 1, p. 79-86, 2013.