

Acompanhamento Farmacoterapêutico a pessoas com diabetes *mellitus* numa Unidade de Cuidados de Saúde Primários

Célia Móteiro¹, Margarida Castel-Branco^{1,2}, Margarida Caramona^{1,2}, Sandra Fernanda Nunes³, Fernando Fernandez-Llimos⁴, Isabel Vitória Figueiredo^{1,2}

¹Grupo de Farmacologia e Cuidados Farmacêuticos, Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra, Portugal.

²Centro de Estudos Farmacêuticos, Universidade de Coimbra, Portugal.

³Departamento de Química e Biologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís - Maranhão

⁴Departamento de Sócio-Farmácia, Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Portugal.

Resumo:

A diabetes é uma das principais causas de morbilidade crónica e de perda de qualidade de vida, estando previsto o seu aumento nas próximas décadas. O objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto de um programa de Acompanhamento Farmacoterapêutico a pessoas com diabetes *mellitus* numa Unidade de Cuidados de Saúde Primários, mediante a avaliação de resultados clínicos.

O estudo decorreu de Outubro de 2011 a Junho de 2012 na Extensão de Saúde de Alviobeira (Tomar, Portugal). Cinquenta e oito indivíduos com diagnóstico de diabetes foram contactados por telefone e durante este período foram efetuadas consultas farmacêuticas que permitiram a caracterização sócio-demográfica, comorbilidades e estilos de vida dos participantes do estudo. Dos 58 contactados, apenas 22 aceitaram participar no estudo. Procedeu-se também à determinação de parâmetros fisiológicos/bioquímicos como a glicemia em jejum, a hemoglobina glicosilada (HbA1c), a pressão arterial e o colesterol total. Para avaliação dos conhecimentos sobre a doença foi aplicado o questionário de Berbés. A qualidade de vida foi avaliada pela aplicação de um questionário de Avaliação da Qualidade de Vida de um indivíduo diabético (DQOL). Os parâmetros fisiológicos/bioquímicos e os questionários efectuados na 1ª consulta foram repetidos na última consulta.

Todos os indivíduos que aceitaram participar eram diabéticos tipo 2. A idade média foi de 70,4±7,4 (média±desvio-padrão). A altura média foi de 163,3±10,8 cm, a média do peso registado foi de 77,3±15,8 Kg, a média do perímetro abdominal foi de 106,7±8,9 cm e o valor médio do IMC foi de 28,9±4,9 Kg/m². Relativamente a comorbilidades, todos eram hipertensos e mais de metade sofriam de hipercolesterolemia (59,1%). Analisando as diferenças das variáveis no início e no fim do estudo, verificou-se que os conhecimentos sobre a doença, a glicemia em jejum, a HbA1c e a pressão arterial sistólica apresentaram diferenças com significado estatístico. Na última consulta o valor médio de HbA1c foi de 6,6±0,8%.

O processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico aos diabéticos incluídos neste estudo melhorou o controle da sua doença, através da melhoria dos seus conhecimentos, da optimização da sua terapêutica e da diminuição dos resultados clínicos negativos, resultando num valor médio final de HbA1c muito próximo do recomendado (HbA1c < 6,5%).

Palavras-Chave: Diabetes *mellitus*, Acompanhamento Farmacoterapêutico.

Abstract:

Diabetes *mellitus* is one of the major causes of chronic morbidity and loss of quality of life and is provided for its increase in the coming decades. The aim of this study was to evaluate the impact of a program of Medication follow-up on patients with diabetes *mellitus* in a Primary Health Care Unit, by means of assessing clinical outcomes.

The study was conducted between October 2011 and June 2012 in the Primary Health Care Unit of Alviobeira (Tomar, Portugal). Fifty-eight patients with a diagnosis of diabetes were contacted by telephone. During this period pharmaceutical consultations were made which allowed the social and demographic characterization, comorbidities and life styles of the study participants. From the 58 patients contacted, 22 agreed to participate in the study. At the same time, physiological/biochemical parameters such as fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin (HbA1c), blood pressure and total cholesterol were evaluated. To assess the knowledge about the disease the Berbés Questionnaire was applied. The quality of life was assessed through the Diabetes Quality of Life (DQOL) Questionnaire. The physiological/biochemical parameters and questionnaires used in the first encounter were repeated in the last encounter.

All patients who agreed to participate were diabetic type 2. In average, patients were aged 70.4 ± 7.4 (Mean±Standard Deviation), were 163.3 ± 10.8 cm height, weighted 77.3 ± 15.8 Kg, with a waist circumference of 106.7 ± 8.9 cm and a BMI 28.9 ± 4.9 Kg/m². Related to the comorbidities, all patients suffer hypertension and more than a half suffer hypercholesterolemia (59,1%). Analyzing the differences of the variables at the beginning and end of the study, it was verified that the knowledge of the disease, the fasting blood glucose, the HbA1c and the systolic blood pressure showed statistically significant differences. In the last encounter the mean value of HbA1c was $6.6 \pm 0.8\%$.

The process of Medication follow-up of the diabetic patients included in this study improved the control of their disease through the improvement of their knowledge, the optimization of their therapy, and the decrease of the negative clinical outcomes, reaching a final mean value of HbA1c very close to what is recommended (HbA1c < 6,5%).

Key Words: Diabetes *mellitus*, Medication follow-up.

Introdução

A diabetes é uma das principais causas de morbilidade crónica e de perda de qualidade de vida, estando previsto o seu aumento nas próximas décadas¹. A prevalência total da diabetes em Portugal em 2010, segundo o último relatório do Observatório Nacional da Diabetes, foi de 12,4%, o que corresponde a um total de aproximadamente 991 mil indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos². O nível de controle da diabetes *mellitus*, avaliado pela hemoglobina glicosilada (HbA1c), influencia o risco a longo prazo de complicações macro e microvasculares. O objetivo glicémico proposto pela *American Diabetes Association* (ADA) é a obtenção de HbA1c < 7%, valor para o qual houve uma evidência clínica de redução de doença macrovascular³. No entanto, pessoas com diabetes e com maior esperança de vida, menos anos de evolução da doença, sem doença cardiovascular, sem hipoglicemias significativas ou outros efeitos adversos associados ao tratamento deverão ser incentivados a obter valores de HbA1c mais baixos. Contrariamente, para pessoas com esperança de vida mais curta, com comorbilidades associadas ou complicações micro e macrovasculares avançadas poderão ser tidos em consideração valores alvo de HbA1c mais elevados³. A *International Diabetes Federation* (IDF) sugere um valor de HbA1c < 6,5%. Em Portugal, a Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) indica como desejável um valor idêntico de HbA1c (< 6,5%). Contudo, em alguns participantes este objetivo pode não ser aplicável, pelo que será sempre necessária uma avaliação clínica baseada nos possíveis riscos e benefícios de um regime mais intensivo, nomeadamente considerando aspectos como a esperança de vida e o risco de hipoglicemia, a presença de doença cardiovascular e outras comorbilidades⁴.

Dada a frequente associação da diabetes com hipertensão arterial / dislipidémia / excesso de peso, o controle destes factores de risco faz parte integrante do controle da própria diabetes^{3,4}. O aumento da prevalência da diabetes tipo 2 está associado às rápidas mudanças culturais e sociais, ao envelhecimento da população, à crescente urbanização, às alterações alimentares, à redução da actividade física e a estilos de vida não saudável, bem como a outros padrões comportamentais².

Por outro lado, a esperança de vida do ser humano aumentou de forma considerável ao longo dos últimos anos, sobretudo nos países desenvolvidos. Tal deve-se a numerosos factores, tais como melhorias a nível nutricional e de higiene, avanços tecnológicos, melhorias das condições sanitárias e sociais. Porém, entre todos estes factores, um dos que mais contribuiu para o aumento dessa esperança de vida foi, sem dúvida, a existência de medicamentos e o acesso à sua utilização. Adicionalmente, os medicamentos para além de aumentarem o tempo de vida, também permitem uma melhoria da qualidade da mesma, dado que a sua função é não só curar a doença como também controlar e/ou aliviar os seus sintomas. Mas nem sempre quando se utiliza um medicamento o resultado é o ideal, ou porque aparecem efeitos adversos ou porque não se conseguem atingir os objetivos terapêuticos desejados⁵. Dito de outra forma, os medicamentos podem originar problemas de segurança, de eficácia ou ambas as situações⁶. O resultado de uma terapêutica farmacológica depende, entre outros factores, do acompanhamento realizado por vários profissionais, entre os quais, o farmacêutico. O farmacêutico possui formação adequada para abordar todo o processo, desde relacionar os problemas de saúde com os efeitos dos medicamentos que o participante toma a detectar problemas de necessidade, efectividade e segurança e integrar uma equipa multidisciplinar de modo a contribuir para a assistência ao participante no seu todo. É neste contexto que surge o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico (AF), cujo objetivo é conseguir um melhor e maior benefício da farmacoterapia em cada participante^{6,7}. Deste modo, o AF define-se como sendo um serviço profissional que deve ser feito de forma continuada, sistematizada e

documentada em colaboração com o participante e com os outros profissionais do sistema de saúde⁶.

Para facilitar a realização e o cumprimento dos objetivos do AF é comum utilizar-se um procedimento operativo baseado na metodologia de Dáder, cuja aplicação permite registar, monitorizar e avaliar os efeitos da farmacoterapia que o participante utiliza⁹. Assim, após uma primeira consulta farmacéutica, na qual se pretende obter informações acerca dos problemas de saúde e da farmacoterapia do participante, elabora-se o estado da situação de cada indivíduo, à qual se segue uma fase de estudo e uma fase de avaliação. Como consequência da avaliação e da análise do estado de situação estabelece-se um plano de actuação com o participante (fase de intervenção), no qual são propostas uma ou mais intervenções que se considerem oportunas para melhorar ou preservar o seu estado de saúde^{5,6}. As intervenções farmacêuticas que envolvam os tratamentos farmacológicos têm obrigatoriamente de ser comunicadas ao médico prescriptor. Todas as outras intervenções farmacêuticas que não passem pelo tratamento de prescrição podem ser da responsabilidade única do farmacêutico¹⁰.

As consultas farmacêuticas após a fase de intervenção encerram o processo de AF, tornando-o cíclico, isto é, a introdução de dados novos na história farmacoterapêutica do participante dará lugar a novos estados de situação, novas avaliações e a um novo plano de intervenções se for caso disso⁵. O processo de AF implica, por conseguinte, uma relação continuada no tempo entre o farmacêutico e o indivíduo, relação essa que é de extrema importância para o êxito do processo e que deve ser baseada na responsabilidade e confiança mútuas¹¹.

A diabetes *mellitus*, grave problema de saúde pública, onde os custos com a doença, as complicações agudas e crónicas e as patologias associadas assumem milhões de euros, tem vindo a aumentar a cada ano, representando em Portugal em 2010 um custo directo estimado entre 1150 – 1350 milhões de euros². Existem evidências de que o controle da glicemia pode representar, a médio prazo, uma significativa economia de recursos¹². Por este motivo, a implementação de um serviço de AF, cujo objetivo primordial é a optimização da terapêutica, conduzindo a um melhor controle da doença e prevenindo o aparecimento das suas complicações, contribui para uma diminuição dos custos relacionados com a doença, diminuindo o seu impacto económico.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto de um programa de AF a pessoas com diabetes *mellitus* numa Unidade de Cuidados de Saúde Primários, mediante a avaliação de resultados clínicos.

Material e Métodos

Amostra e recolha de informação

O estudo decorreu de Outubro de 2011 a Junho de 2012 na Extensão de Saúde de Alviobeira (Tomar, Portugal). Este projecto foi aprovado pela Comissão de Ética para a Experimentação Humana da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa e teve a aprovação e consentimento dos médicos da Unidade de Saúde.

Cinquenta e oito participantes com diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 e que obedeciam aos criterios de inclusão no estudo – maiores de 18 anos, mulheres não grávidas e sem

dificuldades cognitivas e/ou de comunicação – foram contactados telefonicamente. Aos que responderam foi marcada uma primeira consulta farmacêutica. No início da consulta foi explicado ao indivíduo o motivo pelo qual tinha sido contactado, o conceito de AF e o objetivo do estudo. A confirmação da participação do indivíduo no estudo foi formalizada através da sua assinatura da declaração de consentimento informado. Durante a primeira consulta foi realizado um primeiro inquérito que permitiu elaborar a história farmacoterapêutica do participante. Este inquérito permitiu ainda caracterizar-los no que diz respeito às suas características sociodemográficas, parâmetros fisiológicos (altura, peso, índice de massa corporal (IMC), perímetro abdominal), bioquímicos (glicemia em jejum, HbA1c, colesterol total, pressão arterial sistólica e diastólica), hábitos alimentares, estilos de vida e comorbilidades. Ainda durante esta primeira consulta foram aplicados três outros questionários: o questionário de conhecimentos sobre a diabetes *mellitus* (questionário de Berbés)¹³, o questionário de Avaliação da Qualidade de vida de um indivíduo diabético (DQOL), nas suas quatro subescalas (adaptado)¹⁴ e o questionário “Beliefs about Medicines Questionnaire” (BMQ), versão portuguesa¹⁵. Após esta consulta inicial seguiu-se uma fase de estudo e uma fase de avaliação farmacoterapêutica. De acordo com os resultados clínicos negativos identificados foram realizadas as intervenções farmacêuticas necessárias. Para este trabalho foi construída uma tabela com as várias intervenções farmacêuticas possíveis onde, para cada participante e após a fase de estudo, foram registadas a/as intervenções a realizar. Na consulta seguinte registou-se se a intervenção foi aceite ou não pelo médico e/ou pelo participante e se houve resolução total ou parcial do resultado clínico negativo identificado.

Foram realizadas várias consultas, com uma periodicidade de um mês e meio. Na consulta final foram novamente aplicados os inquéritos e avaliados os mesmos parâmetros analíticos da consulta inicial. Nas consultas intermédias os parâmetros analíticos foram determinados caso a caso, consoante a necessidade. As consultas intermédias foram sempre seguidas de uma nova fase de estudo e de uma nova avaliação farmacoterapêutica e, sempre que necessário, fez-se uma ou mais intervenções farmacêuticas. Sempre que as intervenções farmacêuticas implicaram uma decisão do médico, este foi contactado de imediato ou *a posteriori* no momento da avaliação.

Material utilizado

O peso e a altura foram determinados com balança de craveira marca “Jofre”, devidamente calibrada pelo serviço de metrologia da Câmara Municipal de Tomar.

Para a determinação do perímetro abdominal foi utilizada uma fita métrica de 0-150 cm.

A pressão arterial foi determinada com esfigmomanómetro marca “Omron”, modelo M4-I, devidamente calibrado pelo representante da empresa em Portugal.

A glicemia de jejum foi quantificada utilizando o medidor de glicose “Breeze 2” da Bayer. A determinação da HbA1c foi realizada com o medidor “A1CNow⁺” da Bayer.

A determinação do colesterol total foi realizada utilizando o medidor da Roche “Accutrend GCT” e tiras teste “Accutrend Cholesterol[®]”.

Variáveis do estudo

Para a avaliação da glicemia em jejum e da HbA1c foram considerados os valores de glicemia em jejum < 100 mg/dl e de HbA1C $< 6,5\%$ ^{4,16}. No entanto, este valor de HbA1C sugerido como alvo de controle metabólico para a maioria das pessoas com diabetes deve ser ajustado individualmente, tendo em conta, entre outros factores, a esperança de vida, os anos de diabetes, o risco de hipoglicemia e a presença de doença cardiovascular e/ou de outras comorbilidades^{4,16}.

Para a avaliação do colesterol total, os objetivos terapêuticos a atingir foram os seguintes: diabéticos com risco cardiovascular muito elevado, ou seja com doença vascular estabelecida, o valor do colesterol total < 175 mg/dl e de C-LDL < 70 mg/dl; diabéticos sem doença cardiovascular estabelecida e baixo risco cardiovascular, o valor do colesterol total < 175 mg/dl e de c-LDL < 100 mg/dl⁴.

Para a avaliação da pressão arterial, os objetivos terapêuticos a atingir foram $< 130/80$ mmHg. Na presença de nefropatia, foram $< 125/75$ mmHg^{4,17}. Sendo a hipertensão arterial um critério também usado no diagnóstico da Síndrome Metabólica, quando esta síndrome está presente no diabético devem-se atingir valores de pressão arterial até ao tolerado na faixa tensional normal.

O cálculo do IMC foi feito através da fórmula que estabelece a razão entre o peso (Kilogramas) e a estatura (metros) e dada pela expressão: $\text{Peso}(\text{kg}) / \text{Estatura}^2(\text{m})$, sendo o excesso de peso definido como um $\text{IMC} \geq 25,0$ Kg/m² e a obesidade como um $\text{IMC} \geq 30$ Kg/m². Esta classificação tem algumas limitações e não é um indicador perfeito da gordura corporal, uma vez que não tem em consideração a estrutura corporal, a idade e o sexo¹⁸. Por esse motivo a determinação do perímetro abdominal constitui actualmente um parâmetro a ter em conta para a definição de obesidade.

Na avaliação de conhecimentos sobre a diabetes *mellitus*, no questionário de Berbés, quanto maior o *score* maior será o nível de conhecimentos que o participante possui sobre a doença.

O inquérito para a avaliação da qualidade de vida do diabético (DQOL) foi dividido em quatro subescalas: na subescala de avaliação do impacto da doença e na subescala de avaliação das preocupações devidas à doença, quanto maior o *score*, maior será o impacto que a doença tem sobre o participante e maiores as preocupações devidas à doença; na subescala da satisfação, quanto menor o *score*, maior a satisfação por parte do participante; a subescala de auto avaliação da saúde e qualidade de vida é a auto-avaliação do participante comparativamente a outros indivíduos da mesma idade relativamente ao seu estado de saúde.

O inquérito “Beliefs about Medicines Questionnaire” (BMQ) avalia crenças sobre a medicação, as quais foram associadas a comportamentos de não adesão em diversas patologias. A versão original do BMQ é constituída por duas secções: o BMQ-específico e o BMQ-geral²². Neste estudo foi aplicada a versão portuguesa do BMQ-específico. O BMQ-específico, versão portuguesa, é composto por 2 subescalas: a subescala da necessidade, que avalia as crenças dos indivíduos acerca das necessidades da medicação que lhes foi prescrita, e a subescala das preocupações, que avalia as crenças acerca dos perigos de dependência e toxicidade ou efeitos secundários a longo prazo da medicação. Um diferencial entre necessidade e preocupações também pode ser calculado subtraindo o *score* da subescala das preocupações ao *score* da subescala das necessidades. Um *score* mais elevado será indicador de maiores necessidades e/ou poucas preocupações, representando uma baixa probabilidade de uma não adesão intencional do participante à sua medicação. Quanto maior o *score* das

necessidades, maior será a probabilidade de adesão à terapêutica; quanto maior o *score* das preocupações, menor será a probabilidade de adesão à terapêutica e quanto maior o *score* da diferença (N-C), maior será a probabilidade de adesão à terapêutica.

Análise estatística

A análise estatística foi efectuada utilizando o programa de análise estatística SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 16. Foram estudadas as várias variáveis através de frequências absolutas (n) e relativas (%). As variáveis contínuas e discretas foram descritas utilizando a média ou a mediana como medidas de tendência central e o desvio padrão, percentil 25 e percentil 75, como medidas de dispersão. Para avaliar a associação entre variáveis, e devido ao tamanho da mostra obtido, foram utilizados testes não paramétricos, como o Mann-Whitney Test para comparação de médias de uma variável discreta ou contínua em duas populações independentes, o Chi-quadrado para associação de duas variáveis categóricas e o Wilcoxon Signed Ranks Test para comparação de médias de uma variável discreta ou contínua numa população em dois momentos diferentes. As correlações foram analisadas calculando o coeficiente de regressão de Pearson. Para todos os testes, estabeleceu-se um nível de significância de 5%.

Resultados

Dos 58 participantes que obedeciam aos critérios de inclusão no estudo, apenas 22 aceitaram participar. Doze eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Os restantes 36 recusaram ou foi impossível o contacto. Todos os participantes que aceitaram participar eram diabéticos tipo 2. A idade média dos participantes foi de $70,4 \pm 7,4$ anos (Média \pm desvio padrão (DP)). A altura média de $163,3 \pm 10,8$ cm. A média do peso registado foi de $77,3 \pm 15,8$ Kg, a média do perímetro abdominal foi de $106,7 \pm 8,9$ cm e o valor médio do IMC foi de $28,9 \pm 4,9$ Kg/m². Relativamente a comorbilidades, 100% dos participantes eram hipertensos e mais de metade (59,1%) tinham hipercolesterolemia. A terceira comorbilidade mais frequentemente referida foi a “dor” (31,8%). Relativamente a hábitos de vida, 50% assumiram-se como consumidores de álcool e 9,1% como fumadores. Apenas 4 (18,2%) cumpriam uma dieta e praticavam algum tipo de exercício regular.

No que respeita aos diferentes questionários aplicados na primeira consulta, os resultados foram os seguintes (n=22):

Tabela 1: *Score* obtido no questionário de Berbés (conhecimento).

Questionário Berbés	Mínimo	Máximo	Média	DP
<i>Score</i>	4	22	15,9	4,4

Tabela 2: *Score* obtido no questionário DQOL, nas diferentes subescalas.

Subescala	Mínimo	Máximo	Média	DP
Impacto da doença	12	19	13,6	2,1

Preocupações	3	15	6,9	3,1
Satisfação	27	38	31,9	3,0
Auto-avaliação da saúde e qualidade de vida	1	4	2,7	0,9

Tabela 3: Score obtido no questionário BMQ-específico.

Subescala	Mínimo	Máximo	Média	DP
Necessidade (N)	16	23	20	1,3
Preocupações (C)	9	22	16,4	3,8
N-C	-1	12	3,6	3,7

Durante as várias avaliações foram registados alguns dados analíticos, nomeadamente a glicemia em jejum, a HbA1c, o colesterol total, a pressão arterial sistólica e diastólica e a frequência cardíaca, pelo que nas figuras seguintes pode ser visualizada a evolução para cada um dos parâmetros registados ao longo dos cinco momentos de avaliação.

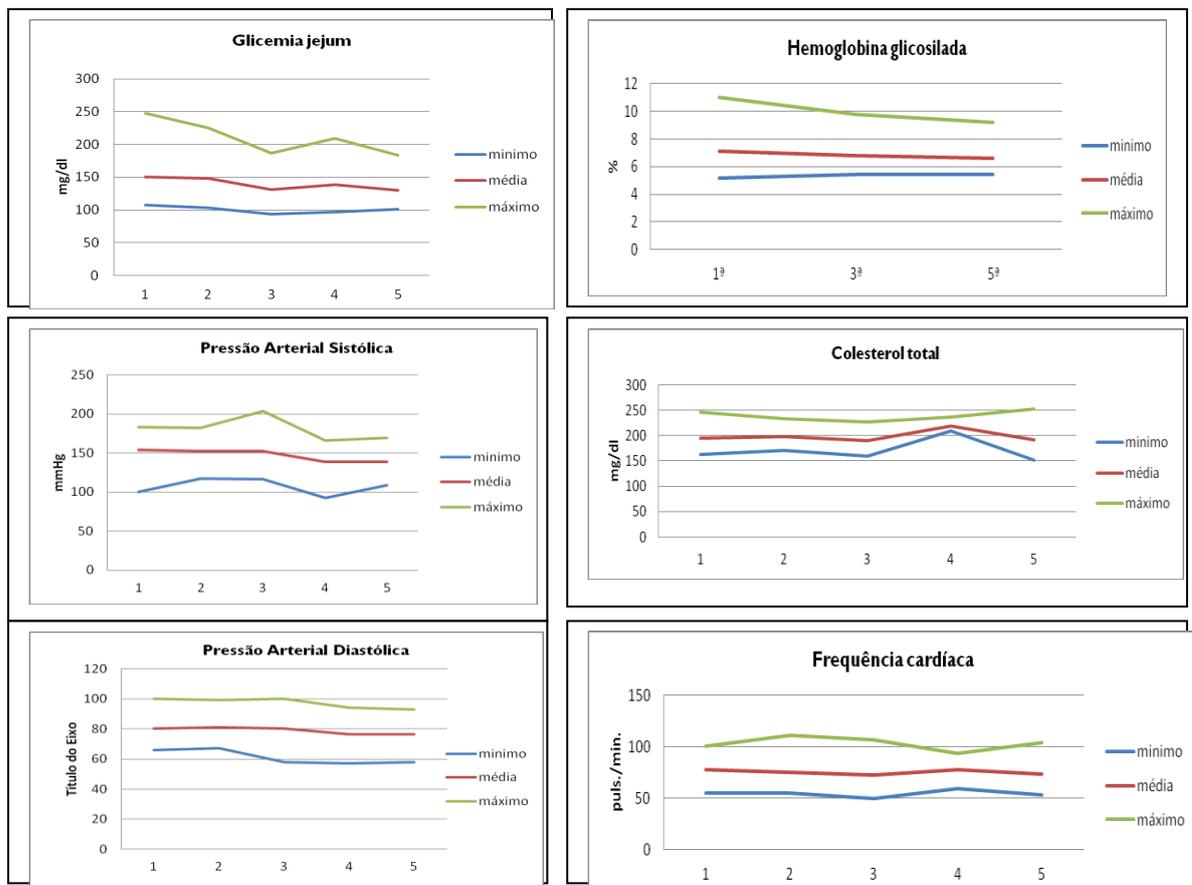


Figura 1: Parâmetros registados durante as várias avaliações e a sua evolução.

Durante o AF e após cada avaliação foram propostas uma ou mais intervenções farmacêuticas de acordo com os resultados negativos obtidos em cada avaliação. Na tabela seguinte são apresentadas as diferentes intervenções realizadas por cada participante ao longo de todo o estudo:

Tabela 4: Total de intervenções realizadas para cada participante ao longo do estudo.

Participante	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	Total
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	10
3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5
4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
5	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6
7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
8	2	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
9																
10	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	7
11	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8
12	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	8
13	2	1	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	11
14	1	2	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	10
15	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8
16	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	6
17	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
19	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4
20	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
22																
Total	27	29	5	15	2	2	1	3	1	1	11	0	1	4	26	128

I1: Melhorar a alimentação

I2: Melhorar hábitos de vida

I3: Educar relativamente à forma correcta de administração do medicamento

I4: Melhorar a adesão

I5: Substituir um medicamento

I6: Adicionar um medicamento

I7: Retirar um medicamento

I8: Modificar dose do medicamento

I9: Modificar a frequência da administração

I10: Modificar a duração do tratamento

I11: Reportar ao médico para reavaliação de um problema de saúde já existente

I12: Reportar ao médico para avaliação de um problema de saúde emergente

I13: Pedido de um dado laboratorial

I14: Promover o auto-controle da diabetes

I15: Aferição regular da pressão arterial

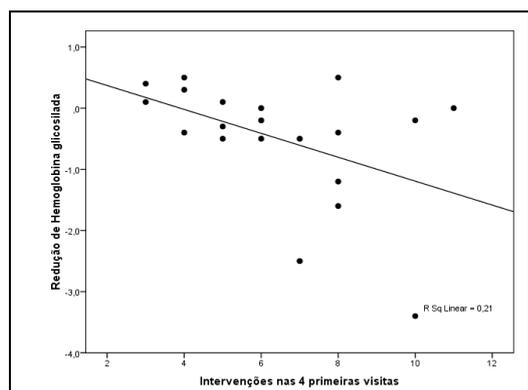
De acordo com a análise estatística realizada, registou-se uma média de intervenções de $2,6 \pm 0,7$ por participante na primeira consulta, de $1,2 \pm 1,0$ na segunda consulta, de $2,1 \pm 1,1$ e de $0,6 \pm 0,8$ nas terceira e quarta consultas, respectivamente. Do total das 128 intervenções farmacêuticas realizadas ao longo do estudo, 75 foram aceites pelos participantes e/ou pelo médico, sendo que o sucesso das intervenções realizadas rondou os 60% nas três primeiras consultas e os 80% na quarta consulta.

Analisando as diferenças das variáveis no início e no fim do estudo, verifica-se que apresentaram significado estatístico os conhecimentos sobre a doença, a glicemia em jejum, a HbA1c e a pressão arterial sistólica. A pressão arterial diastólica aproximou-se à significância. Na última entrevista o valor médio de HbA1c foi de $6,6 \pm 0,8\%$.

Tabela 5: Análise das diferenças das variáveis no início e no fim do estudo (Willcoxon Signed Ranks Test).

Variável	Média inicial (n=22)	Média final (n=20)		P-value
HbA1c (%)	7,2 (DP=1,6)	6,6 (DP=0,8)	Melhoraram (n=12) Mantiveram (n=2) Pioraram (n=6)	P=0,049
Gjj (mg/dl)	150,5 (DP=36,0)	129,7 (DP=21,3)	Melhoraram (n=14) Mantiveram (n=1) Pioraram (n=5)	P=0,007
PA sistólica (mmHg)	154,0 (DP=19,6)	138,8 (DP=18,2)	Melhoraram (n=17) Mantiveram (n=0) Pioraram (n=3)	P=0,006
PA diastólica (mmHg)	80,1 (DP=9,2)	76,5 (DP=8,2)	Melhoraram (n=15) Mantiveram (n=1) Pioraram (n=4)	P=0,076
Score conhecimento	15,9 (DP=4,4)	18,3 (DP=2,4)	Melhoraram (n=13) Mantiveram (n=5) Pioraram (n=2)	P=0,007
Score satisfação	31,9 (DP=3,0)	30,2 (DP=4,0)	Melhoraram (n=15) Mantiveram (n=3) Pioraram (n=2)	P=0,009

Para as variáveis que resultaram estatisticamente significativas, tentou representar-se em diagrama de dispersão a relação entre o número de intervenções efectuadas em cada visita e valor dessa variável. O único parâmetro que demonstrou algum grau de associação entre o número de visitas e a redução do parâmetro foi o da HbA1c, cujo coeficiente de correlação de Pearson encontrado foi de -0,459, o que pode ser expresso como um R quadrado de -0,21 e um p=0,042, conforme pode ser observado na figura seguinte:



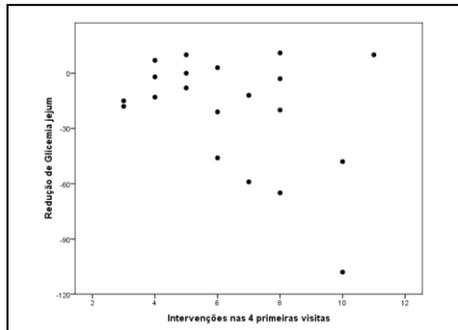
Correlações

		Intervenções nas 4 primeiras consultas	Redução de HbA1c
Intervenções nas 4 primeiras consultas	Correlação de Pearson	1,000	-0,459*
	Sig. (2-tailed)		0,042
	N	20,000	20
Redução de HbA1c	Correlação de Pearson	-,0459*	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,042	
	N	20	20,000

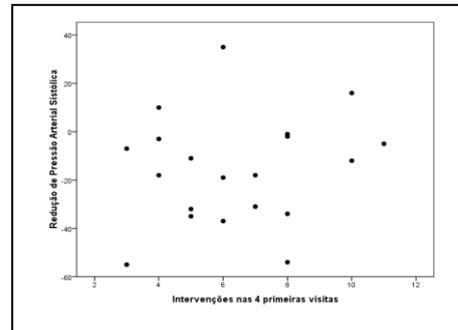
*. Correlação é significativa a 0.05 (2-tailed).

Figura 2: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de HbA1c e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras consultas.

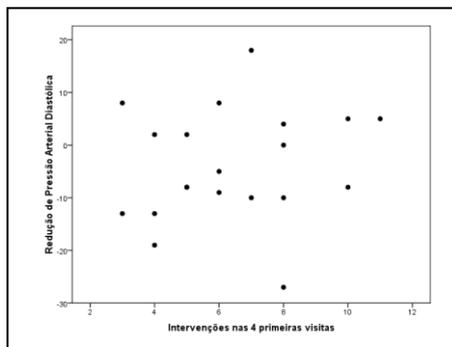
Para as outras variáveis, com significado estatístico, também foram construídos os gráficos de dispersão, mas não se verificou existir um grau de associação entre o número de intervenções efectuadas e o parâmetro analisado (ver figura 3).



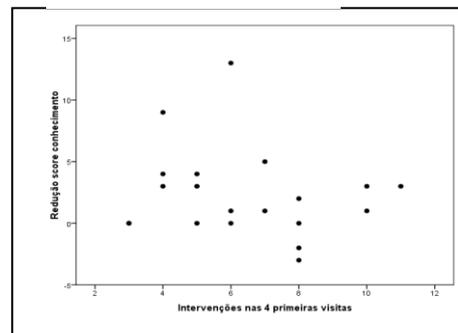
I-Glicemia em jejum



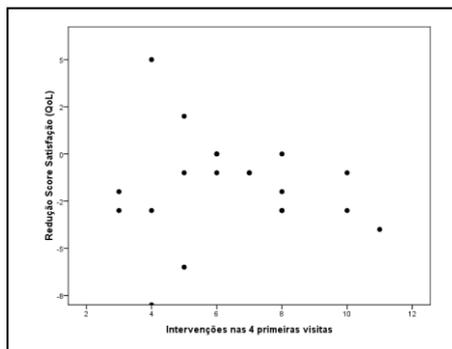
II-Pressão arterial sistólica



III-Pressão arterial diastólica



IV-Score conhecimento



V-Score satisfação

Figura 3: Coeficiente de correlação de Pearson que relaciona as variáveis com significado estatístico e o número de intervenções efetuadas nas quatro primeiras consultas (I - Glicemia em jejum; II - Pressão arterial sistólica; III - pressão arterial diastólica; IV - Score conhecimento; V - Score satisfação).

Discussão

Demonstrou-se que pessoas com diabetes tipo 2, quando seguidos em consultas de Acompanhamento Farmacoterapêutico, conseguem melhorar o seu perfil glicémico, através da redução de parâmetros como a HbA1c e a glicemia em jejum, reduzir os valores de pressão arterial, com redução mais significativa na pressão arterial sistólica, e aumentar o grau de conhecimentos sobre a doença.

Os participantes do presente estudo eram idosos, sendo a média de idades de $70,4 \pm 7,4$ anos. Dos 22 participantes, 12 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Quando se avaliou o tipo de doenças associadas, verificou-se que todos os participantes sofriam de hipertensão arterial (100%), o que está de acordo com o facto da hipertensão arterial ser até três vezes mais frequente nos diabéticos do que nos não diabéticos^{3,4,16,23,24}. Outra patologia igualmente muito frequente (59,1%) foi a hipercolesterolemia, concordando igualmente com o facto de os diabéticos terem uma prevalência elevada de alterações lipídicas, contribuindo para o aumento do seu risco cardiovascular^{3,4,16,23,24}. Relativamente a outras patologias presentes nestes 22 participantes, 31,8 % referiram algum tipo de dor, sejam dores musculares, lombalgia ou até dor ciática, o que, dada a média de idades destes participantes, não é de estranhar. Em relação aos hábitos de vida, constatou-se que apenas 9,1% se assumiram fumadores ($n=2$), o que é considerado um valor aceitável, se considerarmos que o tabaco agrava a evolução da diabetes^{3,4}. Metade da população da amostra ($n=11$) consumia bebidas alcoólicas, a maioria pertencente ao sexo masculino, o que reflecte um pouco os hábitos rurais desta população, embora todos os participantes “consumidores” de álcool tivessem referido um consumo moderado de um a dois copos de vinho à cada refeição. Apenas 4 (18,2%) cumpriam uma dieta e praticavam algum tipo de exercício regular. Em relação à prática de exercício verificou-se que, atendendo à média de idades dos participantes incluídos no estudo e às comorbilidades que apresentavam, este é um factor dificilmente modificável. A maioria dos participantes referiu, contudo, ainda trabalhar no campo e tratar das suas hortas, o que, não sendo o ideal, também é saudável. Muitos dos participantes, apesar de não cumprirem uma dieta rigorosa afirmaram “evitar” certos alimentos, muitos deles pensando apenas nos “doces” como sendo proibidos. No sentido de desmistificar este conceito, a todos os participantes, na primeira consulta, foi efectuada uma abordagem geral acerca da variedade de alimentos permitidos na diabetes, das equivalências dos hidratos de carbono, do significado dos alimentos com hidratos de carbono de digestão lenta e rápida, do número de refeições ao longo do dia e da importância das fibras na alimentação^{25,26}.

Na primeira consulta, os 22 participantes foram inquiridos relativamente a alguns parâmetros que permitiram a sua caracterização física, como sejam a altura, o peso e o perímetro abdominal. Apenas 5 tinham um IMC que correspondia a um peso normal, 9 tinham excesso de peso, 6 já eram considerados obesos e 2 tinham uma obesidade extrema ($IMC > 35 \text{ Kg/m}^2$), o que foi considerado como sendo um problema de saúde “não tratado”. Estes resultados estão de acordo com o facto de a obesidade e o perímetro abdominal aumentado estarem frequentemente associados à diabetes *mellitus* tipo 2, sendo factores de aumento de risco cardiovascular^{3,16,23,24}. Na última consulta, apenas com 20 participantes, registou-se uma média no peso de $78,2 \pm 17,2 \text{ Kg}$, IMC médio de $28,8 \pm 4,8 \text{ Kg/m}^2$ e circunferência abdominal médio de $105,4 \pm 8,8 \text{ cm}$. Em nenhuma destas variáveis as diferenças obtidas apresentam significado estatístico, o que traduz a dificuldade na mudança de estilos de vida nas pessoas com esta média de idade.

Para avaliação dos conhecimentos sobre a doença foi utilizado o questionário de conhecimentos de Berbés onde se obteve uma média de $15,9 \pm 4,4$ pontos no primeiro

momento de avaliação e uma média de $18,3 \pm 2,4$ pontos na entrevista final, o que vem demonstrar que a intervenção educativa melhora os conhecimentos que os participantes têm sobre a doença. A validação inicial deste questionário de conhecimentos¹³ foi efectuada utilizando 173 participantes, seleccionados aleatoriamente em farmácias comunitárias, onde se demonstrou ser um teste com boa fiabilidade, reprodutibilidade, validade e com um grau de dificuldade média para que possa ser aplicado pelos farmacêuticos a diabéticos. No presente estudo, os resultados obtidos indicam que o nível de conhecimentos da doença na fase inicial é baixo, sendo que a diferença que resultou entre a primeira consulta e a consulta final é estatisticamente significativa ($p=0,007$), o que poderá indicar que o aumento do conhecimento sobre a doença pode conduzir, em última análise, a uma redução dos níveis de glicemia basal e da HbA1c, contribuindo deste modo para um melhor controle da doença.

A versão original do questionário da “Avaliação da Qualidade de vida de um indivíduo diabético” (DQOL) foi desenvolvida pelo grupo do *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) em 1988, para ser aplicado a um estudo clínico, multicêntrico e randomizado²⁷. Este estudo foi desenhado para avaliar os efeitos de um tratamento intensivo em diabéticos tipo 1, mas também podia ser utilizado em pessoas com um tratamento convencional ou diabéticos tipo 2. Alguns autores defendem que os itens do DQOL pode não ser apropriado para uma população idosa por serem indicados para adolescentes e adultos²⁸, dado que algumas questões referentes ao domínio das preocupações sociais fazem pouco sentido em pessoas acima dos 60 anos²⁹. Isto porque, enquanto para os mais novos qualidade de vida é ter amigos, capacidade de realizar actividades físicas ou boa aparência, os mais idosos valorizam fundamentalmente a capacidade de realizar uma vida independente³⁰. Neste estudo, dos resultados obtidos da aplicação do questionário DQOL relativamente às subescalas “Impacto da doença” e “Preocupações relativas à doença” constatou-se que o *score* do impacto registou, na primeira consulta, um valor médio de $13,6 \pm 2,1$ pontos, enquanto que na consulta final o *score* do impacto foi de $13,1 \pm 1,6$ pontos, enquanto a média do *score* das preocupações na consulta inicial registou uma média de $6,9 \pm 3,1$ pontos e na consulta final registou uma média de $6,7 \pm 2,7$ pontos. As diferenças verificadas em ambas as subescalas não revelam ser diferentes. Nas subescalas de satisfação, a média do *score* na consulta inicial registou $31,9 \pm 3,0$ pontos, enquanto que, na consulta final, o *score* desta subescala registou uma média de $30,2 \pm 4,0$ pontos. Esta diferença mostrou significado estatístico ($p=0,009$). Os itens da subescala satisfação reflectem a maior ou menor satisfação com o tratamento e com a vida em geral. O facto da diferença entre o *score* inicial e final ter sido estatisticamente significativa significa que o factor educação e um maior conhecimento sobre a doença leva a que os participantes saibam gerir melhor a sua doença e se sintam mais satisfeitos com o seu tratamento e com a vida. Na subescala de autoavaliação da saúde e qualidade de vida registou-se uma média de um *score* de $2,7 \pm 0,9$, valor demonstrativo da percepção que os participantes têm em relação à sua saúde “boa” e/ou “satisfatória”, quando comparados com outros da sua idade.

No que diz respeito ao inquérito “Beliefs about Medicines Questionnaire” (BMQ-Específico), versão portuguesa, que avalia crenças sobre a medicação, as quais estão associadas a comportamentos de não adesão, temos comparativamente um *score* inicial de N (subescala necessidades) com uma média de $20 \pm 1,3$ e um *score* de N na consulta final de $19,7 \pm 1,4$. No *score* da subescala C (Preocupações), que avalia as crenças relativamente aos efeitos secundários dos medicamentos, registou-se uma média na consulta inicial de $16,4 \pm 3,8$ e na consulta final de $15,6 \pm 2,7$. Em nenhuma das subescalas a diferença resultante apresenta significado estatístico. O *score* da diferença entre as subescalas N e C (N-C) indicativa de uma maior probabilidade de adesão à terapêutica registou, na primeira consulta, uma média de $3,6 \pm 3,7$ e na consulta final uma média de $4,1 \pm 3,2$. A diferença entre estes dois momentos

também não apresenta significado estatístico. Os resultados obtidos por Salgado e colaboradores¹⁵, na validação deste questionário para a população portuguesa (n=300), foram comparáveis aos obtidos no presente estudo (média na subescala N de $19,9 \pm 2,8$ / média na subescala de C de $17,7 \pm 3,9$).

Todos os participantes, independentemente do número de consultas realizado, determinaram-se vários parâmetros fisiológicos/bioquímicos, como a glicemia em jejum, a HbA1c, o colesterol total, a pressão arterial sistólica e diastólica e a frequência cardíaca. Todas as variáveis avaliadas no início do estudo foram igualmente avaliadas no final. Ao calcular-se a diferença entre os dois momentos de avaliação (inicial vs final), verificou-se que a diferença das médias obtidas foi estatisticamente significativa para a glicemia em jejum ($p=0,007$), para a HbA1c ($p=0,049$) e para a pressão arterial sistólica ($p=0,006$). O valor obtido para a pressão arterial diastólica não apresentou significado estatístico. Para os outros parâmetros (colesterol total e frequência cardíaca) não foram encontradas diferenças. Dado que se registou uma diminuição, com significado estatístico, da HbA1c e da glicemia em jejum, pode-se concluir que os participantes do estudo conseguiram um melhor controle da sua doença. Resultados comparáveis foram obtidos noutros estudos, relativamente à HbA1c^{31,32,33,34}. Contudo, e atendendo a que, na diabetes tipo 2, é crucial a correção de outros factores de risco associados como a hipertensão arterial, poder-se-à considerar igualmente uma melhoria deste parâmetro, ao conseguir-se uma redução significativa na pressão arterial sistólica. Neste ponto importa referir os resultados obtidos no Estudo Epidemiológico de PreValência da Síndrome Metabólica na População Portuguesa – VALSIM¹⁹, que concluiu que esta síndrome está associada a um risco aumentado de diabetes *mellitus* tipo 2 e doenças cardiovasculares, sendo que a componente mais frequente em indivíduos com critério de Síndrome Metabólica foi a elevação da pressão arterial presente em 91,8% da amostra. Assim sendo, o tratamento e controle da hipertensão arterial é importante para reduzir o risco cardiovascular mas também para prevenir o agravamento metabólico.

Sendo a diabetes *mellitus* uma doença crónica e progressiva, que requer cuidados médicos continuados e acompanhamento das pessoas na gestão da doença, por forma a prevenir as complicações agudas e reduzir o risco do aparecimento das complicações crónicas, é muito importante o acompanhamento destes por parte dos vários profissionais de saúde. Neste estudo, e de acordo com a análise estatística realizada, o número médio de intervenções por cada participante na primeira consulta foi de $2,6 \pm 0,7$, na segunda consulta foi de $1,2 \pm 1,0$, enquanto que na terceira e quarta consultas o número médio de intervenções foi de $2,1 \pm 1,1$ e de $0,6 \pm 0,8$, respectivamente. Se se analisar o número total de intervenções efectuadas por participante ao longo de todo o estudo tem-se que 3 foi o número mínimo de intervenções feitas com um participante e 11 foi o número máximo de intervenções feitas (Tabela 4). Pela análise desta mesma tabela – o número total de intervenções efectuadas em cada participante *versus* o número total de cada tipo de intervenções feitas ao longo de todo o estudo – conclui-se que o menor número de intervenções foi realizada nos participantes mais controlados, enquanto indivíduos com pior controle obrigaram a um número total de intervenções maior, uma vez que apresentavam mais resultados clínicos negativos. As intervenções efectuadas em maior número de vezes foram as que incidiram na alteração dos hábitos de vida, na melhoria da alimentação, na medição regular da pressão arterial, nas medidas que se propunham aumentar a adesão à terapêutica e a reavaliação de um problema de saúde já existente por parte do médico.

Tão importante quanto as intervenções realizadas é o sucesso das intervenções propostas. Do total das 128 intervenções farmacéuticas realizadas ao longo do estudo, 75 foram aceites pelos participantes e/ou pelo médico, sendo que o sucesso das intervenções realizadas rondou os

60% nas três primeiras consultas (1ª consulta: $61,7 \pm 0,3\%$, 2ª consulta: $69,1 \pm 0,4\%$, 3ª consulta: $65,4 \pm 0,4\%$), registrando na 4ª consulta o maior sucesso ($81,30 \pm 0,3\%$).

Para as variáveis que mostraram diferenças ao longo do estudo tentou representar-se em diagrama de dispersão a relação entre o número de intervenções efectuadas em cada visita e o valor dessa variável. O único parâmetro que demonstrou algum grau de associação entre o número de visitas e a sua redução foi o da HbA1c, cujo coeficiente de correlação de Pearson encontrado foi de $-0,459$, o que pode ser expressado como um R quadrado de $-0,21$ e uma $p=0,042$. Para as restantes variáveis não se verificou existir um grau de associação com o número de intervenções efectuadas. Doucette e colaboradores³⁵ tentaram também relacionar o número de visitas durante o estudo com algumas diferenças encontradas para os principais marcadores clínicos da doença, concluindo que os comportamentos relacionados com hábitos de vida são os mais difíceis de mudar nos diabéticos, caso não haja um número considerado suficiente de visitas durante o período em que decorre o estudo.

Há que reconhecer que este estudo apresenta limitações, nomeadamente: o tamanho da amostra, que poderá fazer com que as diferenças com significado estatístico sejam mais dificilmente demonstradas; a média de idades dos indivíduos incluídos, que poderá não ser uma amostra representativa da população com diabetes tipo 2; a duração do estudo, que deveria ser mais longa num programa de Acompanhamento Farmacoterapêutico; e, por último, algumas limitações a nível do equipamento para a determinação de alguns parâmetros do perfil lipídico, como por exemplo das LDL-C e das HDL-C, importantes para avaliar com mais precisão a dislipidemia como factor de risco associado à diabetes. Contudo e, apesar de todas as limitações encontradas na realização deste trabalho, julgamos poder concluir que o objetivo deste estudo foi na generalidade alcançado, uma vez que o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribuiu para a redução da HbA1c e da glicemia em jejum, variáveis importantes no controle da diabetes. Contribuiu igualmente para a redução da pressão arterial sistólica e serviu para que os participantes aumentassem os seus conhecimentos sobre a doença e o seu grau de satisfação para com a doença e com a vida em geral.

Conclusão

Conclui-se que a intervenção do farmacéutico melhora significativamente os conhecimentos que os participantes têm sobre a diabetes tipo 2. Da análise de todos os resultados observa-se que os diabéticos inseridos neste estudo melhoraram o controle da sua doença – através da optimização da sua terapêutica e da diminuição dos resultados clínicos negativos, resultando em uma redução significativa dos níveis da glicemia basal, da HbA1c e da pressão arterial sistólica – mediante o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico.

Bibliografia

1. World Health Organisation (WHO) (2011). Fact Sheet n°312 [internet] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/print.html> [Consultado em 24.08.2012].
2. Observatório Nacional da Diabetes (OND) (2011) Diabetes:Factos e Números2011. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes, Portugal.
3. American Diabetes Association (ADA) (2011).Standards of Medical Care in Diabetes-2011.Diabetes Care, 34, Suppl 1,pp S11-S61.
4. Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) (2007). Recomendações da Sociedade Portuguesa de Diabetologia para o tratamento da Hiperglicemia e Factores de risco na Diabetes tipo 2. Revista Portuguesa de Diabetes ;2(4) Suppl:5-18.
5. Faus MJ, Amariles P, Martínez-Martínez F (2008). Atención Farmacéutica conceptos, procesos y casos prácticos. Madrid: Ediciones Ergon.
6. Hall V (2003) Atención Farmacéutica, Seguimiento Del Tratamiento Farmacológico. Centro Nacional de Información de Medicamentos, Facultad de Farmacia, Universidade de Costa Rica.
7. Amariles P, Faus MJ, Sabater D, Machuca M, Martínez-Martínez F (2006) Seguimiento farmacoterapéutico y parâmetros de efectividad y seguridad de la farmacoterapia.El Farmacéutico n°362, p84-100.
8. Foro de Atención Farmacéutica (FAT) (2007), Farmacéuticos N°329-Noviembre 2007, p45-48.
9. Faus MJ (2000).El Programa Dáder.Pharm Care Esp;2:73-74.
10. Faus MJ, Sabater-Hernández D, Amariles P (2007) .Types of Pharmacist Interventions Intended to Prevent and Solve Negative Outcomes Associated with Medication.Pharmacotherapy ;7:e51–e52).
11. Caelles N, Ibáñez J, Machuca M, Martínez-Romero F, Faus MJ (2002).Entrevista farmacéutico-paciente en el Programa Dáder de Seguimiento farmacoterapéutico. Pharmaceutical Care España;4:p 55-59.
12. Wagner EH, Sandhu N, Newton KM, McCulloch DK, Ramsey SD, Grothaus LC (2001). Effect of improved glycemic control on health care costs and utilization. JAMA; 285(2): 182-189.
13. Fornos JA, Andrés NF, Guerra MM (2003). Diseño y validación de un cuestionario de conocimiento sobre diabetes en pacientes de farmacia comunitária. Pharm Care Esp;vol 5 :268-274.
14. Almeida JP, Pereira MG (2008). Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para adolescentes com Diabetes tipo 1: Estudo de validação do DQOL. Análise Psicológica 2 (XXVI): 295-307.
15. Salgado TM, Marques A, Geraldés L, Benrimoj SI, Horne R, Fernandez-Llimos F. Cross-cultural adaptation of the Beliefs about Medicines Questionnaire into Portuguese. São Paulo Med J [in press].
16. ESC and EASD Guidelines (2007) Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD).European Heart Journal,28,p 88-136.
17. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. Journal of Hypertension 2009, 27:000-000.
18. World Health Organisation (WHO) (2004) BMI Classification [Internet] Disponível em: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html [Consultado em 24.08.2012].
19. Fiuza M, Cortez-Dias N, Martins S, Belo A (2008). Síndrome Metabólica em Portugal: Prevalência e Implicações no Risco Cardiovascular – Resultados do Estudo VALSIM[107]. Rev Port Cardiol; 27(12): 1495-1529.
20. Pereira IV, (2010). Síndrome Metabólica e Risco cardiovascular. Sumário pomenorizado da lição sobre um tema do âmbito do conhecimento da Farmacologia, elaborado de acordo com a alínea c) do artigo 5º do Decreto- Lei nº 239/2007, de 19 de Junho, para apreciação na prestação de provas para atribuição do título de Agregada da Faculdade de

Farmácia da Universidade de Coimbra, no Grupo de Farmacologia e Cuidados Farmacêuticos, Coimbra.

21. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, Fiuza M (2011) Comparação de diferentes definições de síndrome metabólica: implicações no risco de doença coronária e acidente vascular cerebral [11]. *Rev Port Cardiol*; 30 (02):139-169.

22. Horne R, Weinman J, Hankins M (1999). The beliefs about medicines questionnaire: The development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology and Health*, 14(1): 1-24.

23. Duarte R e colaboradores (2002). *Diabetologia Clínica. 3ª Edição*. Lisboa: Lidel.

24. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, Fiuza M (2010) Prevalência, tratamento e controle da diabetes *mellitus* e dos factores de risco associados nos cuidados de saúde primários em Portugal. *Rev Port Cardiol*; 29(04).

25. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF) (2010). 7ª Acción del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Atención Farmacéutica'10 – Dispensación de antidiabéticos orales y Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente diabético polimedcado. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España.

26. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP) (2009) *Diabetes Tipo 2, um Guia de Apoio e Orientação*. Lisboa: Lidel.

27. DCCT Group (1988). Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). The DCCT Research Group. *Diabetes Care*; 11:725-32.

28. Mannuci E, Ricca V, Bardini G, Rotella CM (1996). Well-being enquiry for diabetics: a new measure of diabetes-related quality of life. *Diab Nutr Metab*; 9:89:102.

29. Correr CJ, Pontarolo R, Melchioris AC, Rossignoli P, Fernandez-Llimós F, Radominski R (2008). Tradução para o Português e Validação do Instrumento Diabetes Quality of Life Measure

(DQOL-Brasil). *Arq Bras Endocrinol Metab*; 52/3, p515-522.

30. Spieth LE, Harris CV, (1996). Assessment of Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents: An Integrative Review. *Journal of Pediatric Psychology*, 21, 175-193.

31. Andrade RCG, Pelá IR (2005) Seguimiento farmacéutico y su impacto sobre los resultados glucémicos en pacientes diabéticos tipo 2. *Seguimiento Farmacoterapéutico*; 3(2): 112-122.

32. Fornos JA, (2005). Evaluación de un Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes diabéticos tipo 2, en Oficina de Farmacia, Programa de Doctorado en Ciencias de La salud, Universidade de Vigo.

33. Al Mazroui NR, Kamal MM, Ghabash NM, Yacout TA, Kole PM, McElnay JC, (2009). Influence of pharmaceutical care on health outcomes in patients with Type 2 diabetes *mellitus*. *Br.J.Clin.Pharmacol*. May; 67(5):547-557.

34. Correr CJ, Melchioris AC, Fernandez-Llimós F, Pontarolo R (2011) Effects of a pharmacotherapy follow-up in community pharmacies on type 2 diabetes patients in Brazil. *Int J Clin Pharm*; 33:273-280.

35. Doucette WR, Witry MJ, Farris KB, McDonough RP (2009). Community Pharmacist-Provided Extended Diabetes Care. *The Annals of Pharmacotherapy*, Volume 43, 882-889.

36. Direcção-Geral da Saúde – DGS (2007) Programa Nacional de Prevenção e Controle da Diabetes Circular normativa, N°23 /DSCS/DPCD, de 14/11/2007, Lisboa: Direcção-Geral da Saúde - DGS.

37. Sabater D, Fernandez-Llimos F, Parras M, Faus MJ. (2005) Tipos de intervenciones farmacéuticas en seguimiento farmacoterapéutico. *Seguimiento Farmacoterapéutico* ; 3(2): 90-97.

38. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J (2009) *Harrison Medicina Interna*, volume II, 17ª edição, McGrawHill, p 2275-2304.