

Célia Teresa Jorge Móteiro Lopes

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

Dissertação para obtenção ao grau de Mestre em Farmacologia Aplicada sob a orientação da Professora Doutora Isabel Vitória Figueiredo e pelo Professor Doutor Fernando Fernandez-Llimós e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2012



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## **Agradecimentos**

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização desta tese.

Um especial agradecimento:

Ao Dr.Urbano Figueiredo, médico da extensão de saúde de Alviobeira e à D.Adélia Pereira, administrativa desta extensão de saúde, que se mostraram sempre disponíveis.

À minha grande amiga Irene Primitivo por todo o apoio que me deu em diversos momentos.

Aos meus pais, ao meu marido e ao meu filho porque sempre me incentivaram e me fizeram sentir que eu era capaz.

Aos meus orientadores,

Professora Doutora Isabel Vitória Figueiredo

Professor Doutor Fernando Fernandez-Llimós,

Pela orientação científica, pela disponibilidade, pelas sugestões, pela revisão crítica, pelo incentivo e pela amizade constantes.

O meu bem-haja a todos.

“É capaz quem pensa que é capaz”

Buda (Siddartha Gautama)

# Índice

Resumo.....	x
Abstract.....	xii
I.Introdução .....	1
I.Diabetes <i>mellitus</i> .....	1
I.1. Epidemiologia da diabetes mellitus .....	1
I.2. Definição do conceito, critérios de diagnóstico e classificação.....	2
I.3. Etiologia e fisiopatologia da diabetes tipo 2, complicações e factores de risco .....	6
I.4. Terapêutica da diabetes.....	9
I.4.1. Objectivos gerais, controlo glicémico e Guidelines Terapêuticas.....	9
I.4.2. Abordagem Não Farmacológica .....	12
I.4.2.1. Alimentação .....	12
I.4.2.2. Exercício Físico .....	15
I.4.3. Abordagem Farmacológica .....	15
I.5. Educação do doente .....	18
I.5.1. Autovigilância e o Autocontrolo da diabetes .....	18
I.5.2. Importância da Adesão ao tratamento para o controlo da doença .....	19
I.5.3. Importância do Acompanhamento e Autovigilância .....	20
2. Acompanhamento Farmacoterapêutico .....	21
2.1. Objectivo do serviço .....	21
2.2. Metodologia do Acompanhamento Farmacoterapêutico.....	23
II.Objectivos .....	30
1. Justificação .....	30
2. Objectivos.....	31
III. Material e Métodos .....	32
1. Local do Estudo .....	32
2. População-alvo.....	32
3. Recolha de Informação.....	32
4. Material utilizado .....	34
5. Variáveis do estudo .....	36
6. Análise estatística .....	40
IV. Resultados .....	42

I. Caracterização da amostra.....	42
2. Parâmetros registados durante as várias avaliações e a sua evolução .....	54
3. Intervenções Farmacêuticas .....	59
4. Análise das diferenças das variáveis no início e no fim do estudo .....	61
5. Representação gráfica em diagrama de dispersão de algumas variáveis.....	73
V. Discussão .....	80
VI. Conclusões.....	93
Referências Bibliográficas .....	96
Anexos .....	102

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Critério de diagnóstico da diabetes, AGJ e TDG (OMS), retirado de Duarte et al., 2002....	3
Tabela 2: Comparação entre os valores de HbA1c e a Glicemia Média Estimada .....	11
Tabela 3: Equivalentes de Hidratos de carbono (HC), retirado de APDP, 2009 .....	13
Tabela 4: Principais características dos antidiabéticos orais .....	15
Tabela 5: Quadro comparativo de duas classificações de IF (retirado de Faus, Sabater e Amariles, 2007) .....	27
Tabela 6: Classificação da obesidade, segundo o IMC .....	37
Tabela 7: Valores possíveis para a obesidade, como critério de diagnóstico da Síndrome Metabólica, de acordo com várias sociedades científicas .....	38
Tabela 8: Causas de exclusão .....	42
Tabela 9: Doentes que aceitaram participar no estudo por sexo.....	42
Tabela 10: Questionário Berbés de conhecimentos sobre a doença .....	45
Tabela 11: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético-impacto da doença .....	47
Tabela 12: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético-preocupações devido à diabetes .....	49
Tabela 13: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético - Satisfação .....	50
Tabela 14: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético - Auto avaliação da saúde e qualidade de vida .....	52
Tabela 15: Resultados do BMQ.....	52
Tabela 16: Número de intervenções realizadas em cada avaliação.....	59
Tabela 17: Total de intervenções realizadas para cada doente ao longo do estudo.....	60
Tabela 18: Percentagem de sucesso das intervenções realizadas em cada entrevista .....	60
Tabela 19: Média e DP das diferenças das variáveis no início e no fim do estudo .....	61
Tabela 20: Média e DP do peso inicial vs final.....	62
Tabela 21: Média e DP do IMC inicial vs final .....	62
Tabela 22: Média e DP do Perímetro abdominal inicial vs final .....	63
Tabela 23: Média e DP para o Score de conhecimentos inicial vs final.....	64
Tabela 24: Média e DP para o Score do impacto da doença inicial vs final .....	64
Tabela 25: Média e DP para o Score Preocupações (QoL) inicial vs final .....	65
Tabela 26: Média e DP do Score satisfação (QoL) inicial vs final.....	65
Tabela 27: Média e DP do Score do BMQ (Necessidade) inicial vs final .....	66
Tabela 28: Média e DP do Score do BMQ (Preocupação) inicial vs final.....	67
Tabela 29: Média e DP do valor de N-C inicial vs final.....	67
Tabela 30: Média e DP do valor de glicemia de jejum inicial vs final.....	68
Tabela 31: Média e DP do valor de HbA1c inicial vs final.....	68
Tabela 32: Média e DP do colesterol total inicial vs final.....	69
Tabela 33: Média e DP do valor da PA sistólica inicial vs final .....	70
Tabela 34: Média e DP do valor da PA diastólica inicial vs final.....	70
Tabela 35: Média e DP da Frequência cardíaca inicial vs final .....	71
Tabela 36: Média e DP do custo diário da terapêutica inicial vs final .....	72
Tabela 37: Média e DP do número de problemas de saúde inicial vs final .....	72
Tabela 38: Média e DP do número de medicamentos inicial vs final .....	73

## Índice de Figuras

Figura 1: Alterações metabólicas durante o desenvolvimento da diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.....	6
Figura 2: Algoritmo clínico/árvore de decisão na abordagem Terapêutica Farmacológica na diabetes tipo 2, de acordo com Norma da DGS (DGS, 2011b) .....	16
Figura 3: Algoritmo de decisão na Abordagem Terapêutica Farmacológica da diabetes tipo 2, segundo as NOT.....	17
Figura 4: Distribuição por idades dos doentes que aceitaram participar no estudo e dos que recusaram participar.....	43
Figura 5: Variação dos valores da glicemia de jejum ao longo das cinco determinações.....	55
Figura 6: Variação da Hb glicosilada ao longo das várias determinações .....	55
Figura 7: Variação do Colesterol total ao longo das cinco determinações .....	56
Figura 8: Variação da Pressão Arterial Sistólica ao longo das cinco determinações.....	56
Figura 9: Variação da Pressão Arterial Diastólica ao longo das cinco determinações.....	57
Figura 10: Variação da frequência cardíaca ao longo das cinco determinações.....	57
Figura 11: Variação do número de problemas de saúde ao longo das várias avaliações.....	58
Figura 12: Variação do número de medicamentos por doente ao longo das várias avaliações .....	58
Figura 13: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de HbA1c e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	74
Figura 14: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de G <sub>j</sub> e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	75
Figura 15: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de PA sistólica e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	76
Figura 16: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de PA diastólica e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	77
Figura 17: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução do Score do conhecimento e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	78
Figura 18: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução do Score Satisfação (QoL) e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas .....	79

## Lista de Abreviaturas

ADA	American Diabetes Association
AGJ	Anomalia da Glicemia em Jejum
AHA/NHLBT	American heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute
APDP	Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BMQ	Beliefs about Medicines Questionnaire
CGCOF	Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DCV	Doença Cardiovascular
DGS	Direcção Geral de saúde
DM	Diabetes mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
DPP-4	Dipeptidil peptidase 4
DQOL	Diabetes Quality of Life Measure (Avaliação da Qualidade de vida)
EASD	European Association for the Study of Diabetes
ESC	European Society of Cardiology
FAT	Foro de Atención Farmacéutica
Gj	Glicemia de jejum
HbA1c	Hemoglobina glicosilada ou glicada
HC	Hidratos de carbono
HDL-c	High density lipoprotein-cholesterol
HTA	Hipertensão Arterial
IDF	International Diabetes Federation
iDPP-4	inibidor da Dipeptidil peptidase 4
IF	Intervenção Farmacêutica
IFCC	International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
IG	Índice glicémico
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL-c	Low density lipoprotein-cholesterol
NCEP ATP III	National Cholesterol Education Program Third Adult Treatment panel
NDDD	National Diabetes Data Group
NGSP	National Glycohemoglobin Standardization Program
NOT	Normas de Orientação terapêutica
OMS	Organização Mundial de Saúde

OND	Observatório Nacional da Diabetes
PRM	Problemas Relacionados com os Medicamentos
PTGO	Prova de tolerância à glicose oral
RCM	Resumo das Características do Medicamento
RNM	Resultados Negativos associados à Medicação
SPD	Sociedade Portuguesa de Diabetologia
SPOC	Síndrome do ovário policístico
SU	SulfonilUreia
TA	Tensão arterial
TDG	Tolerância Diminuída à Glicose
UKPDS	United Kingdom Prospective Diabetes Study
VALSIM	Estudo Epidemiológico de Prevalência da Síndrome Metabólica na População Portuguesa

## Resumo

**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 décadas. A prevalência total da diabetes no nosso país 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 anos. O nível de controlo da diabetes mellitus, avaliado pela hemoglobina A1c influencia o risco a longo prazo de complicações macrovasculares e microvasculares. Dada a frequente associação da diabetes com hipertensão arterial/ dislipidémia/ excesso de peso, o controlo destes factores de risco faz parte integrante do controlo da própria diabetes.

**Objectivo:** Avaliar o impacto de um programa de Acompanhamento Farmacoterapêutico a doentes com diabetes *mellitus* numa unidade de Cuidados de Saúde Primários, mediante a avaliação de resultados clínicos.

**Métodos:** O estudo decorreu de Outubro de 2011 a Junho de 2012 na extensão de Saúde de Alviobeira (Tomar). Cinquenta e oito doentes com diagnóstico de diabetes foram aleatoriamente contactados telefonicamente. Durante este período foram efectuadas entrevistas/consultas farmacêuticas que permitiram a caracterização sócio-demográfica, comorbilidades e estilos de vida da amostra, e avaliados parâmetros fisiológicos/bioquímicos, como a glicemia de jejum, a hemoglobina glicosilada, a pressão arterial e o colesterol total. Para avaliação dos conhecimentos sobre a doença aplicámos à nossa amostra o questionário de Berbés. A qualidade de vida foi avaliada pela aplicação de um questionário de Avaliação da Qualidade de Vida de um doente diabético (DQOL). Foi, igualmente calculado o custo diário da terapêutica/doente. Os parâmetros fisiológicos/bioquímicos e os questionários efectuados na 1ª entrevista/consulta foram repetidos na última entrevista/consulta.

**Resultados:** Dos 58 doentes contactados, apenas 22 doentes aceitaram participar no estudo. Os restantes 36 recusaram ou foi impossível o contacto. Todos os doentes que aceitaram participar eram diabéticos tipo 2. A idade média dos doentes foi de  $70,4 \pm 7,4$  (Média  $\pm$  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 de  $106,7 \pm 8,9$  cm e o valor médio do IMC foi de  $28,9 \pm 4,9$  Kg/m<sup>2</sup>. Relativamente a comorbilidades, 100% dos doentes eram hipertensos e mais de metade (59,1%) tinham hipercolesterolemia. Foram realizadas várias intervenções ao longo de todo o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico, tendo-se registado

uma média de  $2,6 \pm 0,7$  (Média $\pm$ DP) por doente na 1ª entrevista/consulta, de  $1,2 \pm 1,0$  na 2ª entrevista/consulta, de  $2,1 \pm 1,1$  na 3ª de  $0,6 \pm 0,8$  nas 3ª e 4ª entrevista/consulta, respectivamente. O sucesso das intervenções realizadas rondou os 60% nas 3 primeiras entrevistas/consultas e de 80% na 4ª entrevista/consulta. Analisando as diferenças das variáveis no início e no fim de estudo, verificamos que apresentaram significado estatístico, os conhecimentos sobre a doença, a glicemia de jejum, a hemoglobina glicosilada A1c e a pressão arterial sistólica. A pressão arterial diastólica aproximou-se à significância. Na última entrevista o valor médio de HbA1c foi de  $6,6 \pm 0,8$  (Média $\pm$ DP).

**Conclusões:** o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico aos doentes diabéticos incluídos neste estudo melhorou o controlo 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%).

## Abstract

**Introduction:** 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. Overall prevalence of diabetes in Portugal in 2010, according to the latest National Observatory of Diabetes Report, was 12.4 %, which corresponds to a total of approximately 991 thousand individuals aged between 20 and 79 years. The level of control of diabetes *mellitus*, as measured by glycosilated haemoglobin A1c (HbA1c) influences the long-term risk of macrovascular and microvascular complications. Given the frequent association of diabetes with hypertension/dyslipidemia/ overweight, managing these risk factors is a crucial part of the diabetes control.

**Objective:** 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.

**Methods:** The study was conducted between October 2011 and June 2012 in the Primary Health Care unit of Alviobeira (Tomar). Fifty-eight patients with a diagnosis of diabetes were randomly selected and contacted by telephone. During this period interviews/pharmaceutical consultations were made which allowed the social and demographic characterization, comorbidities and life styles of the sample, and evaluated the physiological/ biochemical parameters, as fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin, blood pressure and total cholesterol. To assess the knowledge about the disease we applied the Berbés Questionnaire. The quality of life was assessed through a questionnaire Diabetes Quality of Life (DQOL). It was also estimated the daily cost of medication. The physiological/biochemical parameters and questionnaires used in the first encounter were repeated in the last encounter.

**Results:** Of the 58 patients contacted, 22 agreed to participate in the study and the remaining 36 refused or were unable to contact. All patients who agreed to participate were diabetic type 2. In average, patients were aged  $70.4 \pm 7.4$  (Mean $\pm$ SD), were  $163.3 \pm 10.8$  cm height, weighted  $77.3 \pm 15.8$  Kg, with a waist circumference of  $106.7 \pm 8.9$  cm and a BMI  $28.9 \pm 4.9$  Kg/m<sup>2</sup>. Related to the comorbidities, 100% of the patients suffer hypertension and more than a half (59.1 %) suffer hypercholesterolemia. Were carried out several interventions throughout the process of Medication follow-up, resulting in a mean of  $2.6 \pm 0.7$  (Mean $\pm$ SD) per patient in the first encounter,  $1.2 \pm 1.0$  in the second encounter,  $2.1 \pm 1.1$  in the third and  $0.6 \pm 0.8$  in the fourth encounter, respectively. The success of the interventions was about 60% in the first three encounters and 80% in the fourth encounter. Analyzing the

differences of the variables at the beginning and end of the study, some presented statistical significance: the knowledge of the disease, fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin A1c and systolic blood pressure. The diastolic blood pressure approached significance. In the last encounter the mean value of HbA1c was  $6.6 \pm 0.8$  (Mean $\pm$ SD).

**Conclusions:** 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 %).

# **I.Introdução**

## **I.Diabetes mellitus**

### **I.1. Epidemiologia da diabetes mellitus**

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. Segundo a Organização Mundial de Saúde existem 346 milhões de pessoas com diabetes a nível mundial. Em 2004, estima-se que 3,4 milhões de pessoas tenham falecido em consequência de hiperglicemia e mais de 80% das mortes por diabetes tenham ocorrido em países de médio e baixo rendimento. Esta organização prevê que o número de mortes por diabetes duplique entre 2005 e 2030 (WHO, 2011).

Em Portugal, a diabetes *mellitus* (DM) é também cada vez mais frequente na nossa sociedade, e a sua prevalência aumenta muito com a idade, atingindo ambos os sexos e todas as idades (OND, 2011).

A prevalência total da diabetes no nosso país 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 anos. Destes, em 56% dos indivíduos a doença já havia sido diagnosticada (correspondendo a uma prevalência de 7%) e em 44% dos indivíduos, a doença ainda não tinha sido diagnosticada (correspondendo a uma prevalência de 5,4%). Segundo o mesmo relatório, verifica-se a existência de uma diferença estatisticamente significativa na prevalência da diabetes entre os homens (14,7%) e as mulheres (10,2%). Observa-se, igualmente, a existência de uma correlação directa entre o incremento da prevalência da diabetes e o envelhecimento dos indivíduos, sendo que mais de um quarto da população portuguesa no escalão etário dos 60-79 anos tem diabetes. Constata-se, ainda, a existência de uma relação inversa entre o nível educacional e a prevalência da diabetes na população portuguesa. Para além disso, confirma-se a existência de uma relação entre o IMC e a diabetes, com perto de 90% da população com diabetes a apresentar excesso de peso ou obesidade. Verifica-se, ainda, que uma pessoa obesa apresenta um risco 3 vezes superior de desenvolver diabetes do que uma pessoa sem excesso de peso.

A diabetes é, igualmente, responsável por uma elevada frequência de consultas, assim como por um significativo número de internamentos hospitalares, muitas vezes prolongados (DGS, 2007; OND, 2011 ADA, 2011a).

Em Portugal, a diabetes assume um papel significativo nas causas de morte, tendo a sua importância vindo a crescer ao longo dos últimos 4 anos, registando-se em 2010, 4744 óbitos devidos a DM, correspondendo a 4,5% no total de óbitos.

A hiperglicemia intermédia (pré-diabetes), em 2010 atingiu 26 % da população portuguesa com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos.

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 comportamentais (OND, 2011).

## 1.2. Definição do conceito, critérios de diagnóstico e classificação

O termo diabetes *mellitus* descreve uma desordem metabólica, de etiologia múltipla caracterizada por uma hiperglicemia crónica com distúrbios no metabolismo dos hidratos de carbono, lípidos e proteínas, resultantes de deficiências na secreção ou acção de insulina, ou ambas. Os efeitos da diabetes *mellitus* a longo prazo, incluem danos, disfunção e falência de vários órgãos. A doença pode apresentar sintomas característicos tais como sede, poliúria, visão turva e perda de peso. Em casos mais graves pode desenvolver-se cetoacidose, ou um estado hiperosmolar não cetónico que pode conduzir a letargia, coma e, na ausência de tratamento adequado à morte. Na maioria das vezes os sintomas não são graves, podendo até estar ausentes, e consequentemente pode estar presente durante muito tempo uma hiperglicemia suficiente para causar alterações patológicas e funcionais, antes de ser feito o diagnóstico (Fauci et al., 2009; ADA, 2011).

Os requisitos para confirmação do diagnóstico num indivíduo com sintomatologia grave e hiperglicemia elevada diferem dos necessários num indivíduo assintomático com valores de glicemia apenas ligeiramente acima do valor limite para o diagnóstico. Uma hiperglicemia grave detectada em condições de stress agudo infeccioso, traumático, circulatório ou outro pode ser transitória e não deve por si só ser considerada como diagnóstica de diabetes. O diagnóstico numa pessoa assintomática nunca deve ser feito com base num único valor anormal de glicemia. Para o doente assintomático é essencial pelo menos mais um teste à

glicose no sangue/plasma com resultado positivo, quer em jejum, ao acaso ou numa prova de tolerância à glicose oral (PTGO). Se estes testes não permitirem confirmação do diagnóstico de DM, é geralmente aconselhável manter vigilância e fazer novos testes periodicamente até que o diagnóstico seja claro (Figueiredo e Ferreira, 2011).

Perante uma suspeita clínica de diabetes, o diagnóstico é confirmado laboratorialmente; para tal, existem critérios bem definidos. O National Diabetes Data Group (NDDG) e a Organização Mundial de Saúde elaboraram critérios de diagnóstico para a DM com base na determinação da glicemia de jejum e a uma resposta a uma Prova de Tolerância à Glicose Oral (PTGO):

---

**Tabela 1: Critério de diagnóstico da diabetes, AGJ e TDG (OMS), retirado de Duarte et al., 2002**

---

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Diabetes (critérios para o plasma venoso)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Sintomas clássicos + glicemia ocasional <math>\geq 200</math> mg/dl</li><li>ou</li><li>- Glicemia de jejum <math>\geq 126</math> mg/dl</li><li>ou</li><li>- Glicemia <math>\geq 200</math>mg/dl na PTGO com 75g de glucose</li></ul></li></ul> <p>“Na ausência de hiperglicemia inequívoca, associada a desequilíbrio metabólico agudo, estes critérios devem ser confirmados num segundo tempo”.</p> <p>“Para efeitos de estudos epidemiológicos ou populacionais, o valor da glicemia de jejum ou da sobrecarga 2h após 75 g de glucose podem ser usados isoladamente”.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tolerância diminuída à glucose (TDG)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Glicemia de jejum <math>&lt; 126</math> mg/dl e às 2h (PTGO) <math>\geq 140 &lt; 200</math>mg/dl</li></ul></li><li>• <b>Glicemia de jejum alterada ou anomalia da glicemia em jejum (AGJ)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Glicemia de jejum <math>\geq 110 &lt; 126</math> mg/dl</li><li>e, se medida : 2h na PTGO: <math>&lt; 140</math> mg/dl</li></ul></li></ul>
---

Estes critérios são igualmente seguidos pela ADA. Em 2009, um comité internacional que incluía representantes da ADA, da International Diabetes Federation (IDF) e da European Association for the Study of Diabetes (EASD) recomendaram o uso do teste da HbA1c para o diagnóstico da diabetes, sempre que o valor de HbA1c seja  $\geq 6,5\%$ , fazendo parte dos critérios de diagnóstico da ADA actualmente. Como condição, o teste deve ser realizado num laboratório que use um método certificado pelo NGSP e standardizado pelo DCCT (ADA, 2011a). No entanto, o uso da HbA1c como critério único de diagnóstico ainda apresenta algumas limitações, como seja o seu elevado custo, a sua utilização limitada em determinadas regiões, a fraca correlação entre os níveis de glicemia média e a % de HbA1c em determinados indivíduos bem como perante determinadas condições, como a gravidez, hemorragias recentes ou transfusões ou sempre que exista um turnover anormal dos eritrócitos este critério não pode ser usado para diagnóstico (ADA, 2011a).

Os critérios para diagnóstico de diabetes, de acordo com a Norma da DGS nº 2/2011, de 14/01/2011, são os seguintes:

- a) Glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl (ou  $\geq 7$  mmol/l); ou
- b) Sintomas clássicos de descompensação + Glicemia ocasional  $\geq 200$  mg/dl (ou  $\geq 11,1$  mmol/l); ou
- c) Glicemia  $\geq 200$  mg/dl (ou  $\geq 11,1$  mmol/l) às 2 horas, na prova de tolerância à glicose oral (PTGO) com 75 g de glicose; ou
- d) Hemoglobina glicada A1c (HbA1c)  $\geq 6,5\%$

A hiperglicemia Intermédia, também conhecida como pré-diabetes é uma condição em que os indivíduos apresentam níveis de glicose no sangue superiores ao normal, não sendo, contudo, suficientemente elevados para serem classificados como diabetes. As pessoas com hiperglicemia Intermédia podem ter Anomalia da Glicemia em Jejum (AGJ) ou Tolerância Diminuída à Glicose (TDG), ou ambas as condições simultaneamente. Estas condições são actualmente reconhecidas como factor de risco vascular e um aumento de risco para a diabetes (OND, 2011).

Os critérios de diagnósticos da hiperglicemia intermédia propostos pela OMS estão definidos na tabela I.

A ADA (ADA, 2011a) propõe três categorias para diagnóstico da pré-diabetes:

- Anomalia da glicemia de jejum (AGJ): 100-125mg/dl  
ou
- Tolerância diminuída à glucose: a glicemia 2h após PTOG, 140-199 mg/dl  
ou
- HbA1c : 5,7-6,4%

Os critérios de diagnóstico da hiperglicemia Intermédia ou de identificação de categorias de risco aumentado para diabetes de acordo com a Norma da DGS nº 2/2011, de 14/01/2011, são os seguintes:

- a) Anomalia da Glicemia em Jejum (AGJ): glicemia em jejum  $\geq 110$  mg/dl e  $< 126$  mg/dl (ou  $\geq 6,1$  e  $< 7,0$  mmol/l);
- b) Tolerância Diminuída à Glicose (TDG): glicemia às 2 horas na PTGO  $\geq 140$  e  $< 200$  mg/dl (ou  $\geq 7,8$  e  $11,1$  mmol/l).

A classificação da diabetes, segundo a ADA e a OMS estabelece a existência de quatro tipos clínicos, etiologicamente distintos (ADA, 2011):

- a) Diabetes tipo 1;
- b) Diabetes tipo 2;
- c) Diabetes gestacional;
- d) Outros tipos específicos de diabetes.

a) A diabetes tipo 1 resulta da destruição das células  $\beta$  dos ilhéus de Langerhans do pâncreas, com insulinopenia absoluta, passando a insulinoterapia a ser indispensável para assegurar a sobrevivência. Na maioria dos casos, a destruição das células dá-se por um mecanismo auto-imune, pelo que se denomina diabetes tipo 1 auto-imune. Nalguns casos não se consegue documentar a existência do processo imunológico, passando nestes casos a denominar-se por diabetes tipo 1 idiopática. A diabetes tipo 1 corresponde a 5-10% de todos os casos de diabetes e é, em regra, mais comum na infância e adolescência. Quando a destruição da célula  $\beta$  é súbita, a cetoacidose é muitas vezes a primeira manifestação da diabetes tipo 1 (ADA, 2011; DGS, 2011).

b) A diabetes tipo 2 é a forma mais frequente de diabetes, resultando da existência de insulinopenia relativa, com maior ou menor grau de insulinoresistência. Corresponde a cerca de 90-95% de todos os casos de diabetes e, muitas vezes, está associada a obesidade, principalmente abdominal, a hipertensão arterial e a dislipidemia. A diabetes tipo 2 é clinicamente silenciosa na maioria dos casos e é diagnosticada frequentemente em exames de rotina ou no decurso de uma hospitalização por outra causa (ADA, 2011; DGS, 2011).

c) A diabetes gestacional corresponde a qualquer grau de anomalia do metabolismo da glicose documentado, pela primeira vez, durante a gravidez (ADA, 2011).

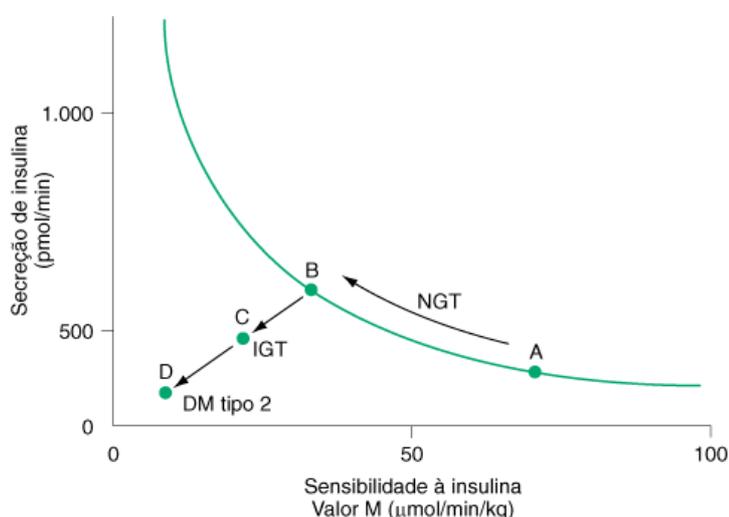
d) Os outros tipos específicos de diabetes correspondem a situações em que a diabetes é consequência de um processo etiopatogénico identificado, como: defeitos genéticos da célula  $\beta$ , defeitos genéticos na acção da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias diversas, diabetes induzida por químicos ou fármacos (ADA, 2011).

O conhecimento científico dos últimos anos, em áreas como a genética, a imunologia e epidemiologia da diabetes, obriga a uma actualização regular dos critérios de diagnóstico e classificação da doença (DGS, 2011).

Neste trabalho, iremos abordar apenas a diabetes *mellitus* tipo 2, uma vez que todos os doentes incluídos são diabéticos tipo 2.

### 1.3. Etiologia e fisiopatologia da diabetes tipo 2, complicações e factores de risco

A diabetes *mellitus* tipo 2 caracteriza-se por uma menor secreção de insulina, pela resistência à acção da insulina, por uma produção hepática excessiva de glicose e um metabolismo anormal das gorduras. A obesidade, particularmente visceral ou central é muito comum neste tipo de diabetes. Nos estadios iniciais da doença, a tolerância à glicose continua a ser quase normal, não obstante a resistência à insulina, pois as células  $\beta$  pancreáticas realizam uma compensação aumentando a produção de insulina. Com a progressão da resistência à insulina e da hiperinsulinemia compensatória, os ilhéus pancreáticos de certos indivíduos tornam-se incapazes de manter o estado hiperinsulinémico. Instala-se a seguir uma TDG, caracterizada por um aumento da glicose pós-prandial. Um declínio adicional na secreção de insulina e um aumento na produção hepática de glicose resulta no aparecimento da diabetes manifesta com hiperglicemia de jejum. Mais tarde, pode ocorrer falência das células  $\beta$  (Faucie et al., 2009).



**Figura 1: Alterações metabólicas durante o desenvolvimento da diabetes *mellitus* tipo 2.**

A secreção de insulina e a sensibilidade à insulina estão relacionadas, e à medida que um indivíduo se torna mais resistente à insulina (ao deslocar-se do ponto A para o ponto B), a secreção de insulina aumenta. A incapacidade de realizar uma compensação pelo aumento da secreção de insulina resulta inicialmente em tolerância diminuída à glicose (TDG); ponto C) e, finalmente, em DM tipo 2 (ponto D). (Retirado de Fauci et al., 2009)

A persistência de um nível elevado de glicose no sangue, mesmo quando não estão presentes os sintomas para alertar o indivíduo para a presença de diabetes ou para a sua descompensação, resulta em lesões nos tecidos. Embora a evidência dessas lesões possa ser

encontrada em diversos órgãos, é nos rins, olhos, nervos periféricos e sistema vascular, que se manifestam as mais importantes, e frequentemente fatais, complicações da diabetes.

Em praticamente todos os países desenvolvidos, a diabetes é a principal causa de cegueira, insuficiência renal e amputação de membros inferiores. A diabetes constitui, actualmente, uma das principais causas de morte, principalmente por implicar um risco significativamente aumentado de doença coronária e de acidente vascular cerebral.

Além do sofrimento humano que as complicações relacionadas com a doença causam nas pessoas com diabetes e nos seus familiares, os seus custos económicos são enormes. Estes custos incluem os cuidados de saúde, a perda de rendimentos e os custos económicos para a sociedade em geral, a perda de produtividade e os custos associados às oportunidades perdidas para o desenvolvimento económico (OND, 2011).

As principais complicações crónicas da diabetes são (Duarte et al., 2002; McPhee e Ganong, 2007; Fauci et al., 2009; WHO, 2011):

- Neuropatia, resulta da lesão dos nervos e pode afectar até 50% dos doentes diabéticos. Embora possam aparecer muitos problemas, os mais comuns são o aparecimento de formigueiros, dor, dificuldade de movimento, perda de sensibilidade e dormência das mãos e dos pés.
- Retinopatia, é a causa mais frequente de cegueira nos diabéticos e estima-se que ao fim de 15 anos após o diagnóstico da doença, 2% dos doentes acabam por ficar cegos e aproximadamente 10% desenvolvem perturbações visuais graves. A retinopatia diabética ocorre habitualmente em dois estadios diferentes, a retinopatia não proliferativa e a proliferativa, sendo este último mais grave.
- Nefropatia, afecta os rins e resulta principalmente de um distúrbio da função glomerular, sendo uma das principais causas de morbilidade e mortalidade relacionadas com a DM. Muitos dos doentes com insuficiência renal em fase terminal, necessitando de diálise ou transplante, são causados por diabetes. Estima-se que 10-20% de doentes diabéticos morram de insuficiência renal.
- Doença macrovascular, produz lesões nos vasos sanguíneos de calibre médio a grande. É a complicação mais frequente a longo prazo nos doentes diabéticos, podendo manifestar-se como doença vascular periférica, doença cerebrovascular ou uma cardiopatia (lesões das coronárias, enfarte). Aliás, a American Heart Association

designou a DM como um factor de risco major para doença cardiovascular, na mesma categoria do tabagismo, HTA e hiperlipidemia.

- Infecções, maior probabilidade do doente diabético contrair infecções de etiologia bacteriana ou fúngica, sobretudo se não estiver controlado. As localizações mais frequentes são no aparelho genital, vias urinárias, orofaringe, pele, mucosas e pés.
- Pé diabético, é uma das complicações mais graves da diabetes responsável por cerca de 70% de todas as amputações efectuadas por causas não traumáticas. As lesões que atinjam preferencialmente os nervos ou vasos irão condicionar o aparecimento de um pé neuropático ou de um pé neuroisquémico, sendo fundamental o diagnóstico diferencial destas duas entidades clínicas para uma abordagem correcta do pé diabético.

Para além das complicações crónicas, a diabetes possui dois tipos de complicações agudas, a cetoacidose diabética e um estado hiperosmolar hiperglicémico, ambas associadas a complicações potencialmente graves se não forem diagnosticadas e tratadas rapidamente (McPhee e Ganong, 2007; Fauci et al., 2009).

O risco de diabetes tipo 2 aumenta com a idade, obesidade e ausência de actividade física. O diagnóstico de diabetes tipo 2 ocorre geralmente após os 40 anos de idade, mas pode ocorrer mais cedo. Ocorre, mais frequentemente, em mulheres com antecedentes de diabetes *mellitus* gestacional e nas mulheres com o síndrome do ovário policístico (SOPC). O risco de aparecimento de DM também é maior em indivíduos com hipertensão ou dislipidemia. A maioria dos doentes diabéticos tipo 2 são obesos. A obesidade, só por si, provoca ou agrava a insulinoresistência. Muitos dos doentes que não são obesos, pelos critérios tradicionais, podem apresentar uma percentagem de gordura corporal aumentada e distribuída, predominantemente, na região abdominal.

A sua frequência também varia em diferentes subgrupos raciais/étnicos. Tem uma forte componente de hereditariedade, mas os seus principais genes predisponentes ainda não foram identificados (McPhee e Ganong, 2007; Fauci et al., 2009; OND, 2011; ADA, 2011a)

## 1.4. Terapêutica da diabetes

### 1.4.1. Objectivos gerais, controlo glicémico e Guidelines Terapêuticas

Os objectivos terapêuticos para a diabetes *mellitus* tipo 1 ou tipo 2 consistem em (Duarte et al., 2002; SPD, 2007; Fauci et al., 2009; Caramona et al., 2011; DGS, 2011b):

- eliminar os sintomas relacionados com a hiperglicemia;
- reduzir ou eliminar as complicações microvasculares e macrovasculares a longo prazo;
- permitir uma boa qualidade de vida para que o doente possa levar um estilo de vida tão normal quanto possível.

Para tal, o médico deve definir para cada doente o nível alvo do controlo glicémico, proporcionar ao doente os recursos de orientação e farmacológicos necessários e para além disso deve monitorizar/tratar as complicações relacionadas com a DM.

Diabetes controlada significa ter níveis de glicemia dentro de certos limites, o mais próximo possível da normalidade. Um bom controlo glicémico é fundamental para o controle da doença. Atendendo a vários factores (idade, tipo de vida, actividade, comorbilidades...), devem definir-se para cada pessoa os valores ideais.

Para avaliar o estado de controlo da diabetes utiliza-se a glicemia de jejum, a glicemia pós-prandial às 2h e a determinação da hemoglobina glicada A1c (HbA1c) (Duarte et al., 2002; Figueiredo e Ferreira, 2011; OND, 2011; DGS, 2011a).

Os objectivos glicémicos propostos pelas várias organizações, podem ser visualizados na tabela seguinte (IDF, 2007; SPD, 2007; ADA, 2011a):

	ADA	SPD	IDF
HbA1c (%)	< 7	≤ 6,5	< 6,5
G.jejum mg/dl	70-130	< 110	< 100
G.Pós-prandial mg/dl	< 180	< 140	< 140

O objectivo glicémico proposto pela ADA (ADA, 2011a), é a obtenção de HbA1c < 7%, valor para o qual houve uma evidência clínica de redução de doença macrovascular. 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, pessoas com esperança de vida mais curta, com comorbilidades associadas ou complicações micro e macrovasculares avançadas, deverão ser tidos em consideração valores alvo de HbA1c mais altos.

A Federação Internacional da Diabetes sugere um valor de HbA1c < 6,5%. Em Portugal a SPD indica como desejável um valor idêntico de HbA1c (< 6,5%). Contudo, nalguns doentes, este objectivo pode não ser aplicável, pelo que será sempre necessário 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 comorbilidades (SPD, 2007).

A determinação da HbA1c deve ser realizada semestralmente em todas as pessoas com diabetes. Pode ser realizada com maior frequência, com intervalo mínimo de 3 meses, em indivíduos com diabetes cujo tratamento mudou recentemente ou que não alcançaram os objectivos terapêuticos preconizados (Figueiredo e Ferreira, 2011).

A hemoglobina glicosilada resulta de uma reacção não enzimática, lenta e irreversível (glicosilação) entre a glicose que circula no sangue e os grupos amina livres existentes na hemoglobina dos eritrócitos. A glicosilação da hemoglobina varia em função da concentração da glicose a que os eritrócitos são expostos, integrada ao longo do tempo de vida destas células. A hemoglobina glicosilada é um indicador de grande utilidade clínica, reflectindo a glicemia média dos últimos 120 dias, que corresponde ao tempo médio de vida dos eritrócitos. Para a determinação da HbA1c, o indivíduo não necessita estar em jejum, podendo as amostras ser obtidas a qualquer hora do dia (DGS, 2011a).

Deve ser tido em conta que o seu valor pode ser alterado por factores, para além da glicose, como hemoglobinopatias e situações em que há um elevado turnover eritrocitário.

Os resultados devem ser apresentados nas unidades indicadas pela IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) em mmol/mol, bem como em percentagem (NGSP/DCCT) (National Glycohemoglobin Standardization Program), e referida a glicemia média estimada, obtida por cálculo a partir do valor da HbA1c, em %, quando a metodologia é rastreável à referência NGSP/DCCT (DGS, 2011a).

**Tabela 2: Comparação entre os valores de HbA1c e a Glicemia Média Estimada**

HbA1c		Glicemia Média Estimada	
IFCC	NGSP/DCCT	Sistema Convencional	Sistema Internacional (SI)
20 mmol/mol	4%	68 mg/dl	3,8 mmol/L
31 mmol/mol	5%	97 mg/dl	5,4 mmol/L
42 mmol/mol	6%	126 mg/dl	7 mmol/L
48 mmol/mol	6,50%	140 mg/dl	7,8 mmol/L
53 mmol/mol	7%	154 mg/dl	8,6 mmol/L
59 mmol/mol	7,50%	169 mg/dl	9,4 mmol/L
64 mmol/mol	8%	183 mg/dl	10,2 mmol/L
75 mmol/mol	9%	212 mg/dl	11,8 mmol/L
86 mmol/mol	10%	240 mg/dl	13,3 mmol/L
97 mmol/mol	11%	269 mg/dl	14,9 mmol/L
108 mmol/mol	12%	298 mg/dl	16,5 mmol/L

Embora o controlo da hiperglicemia de jejum seja necessário, existe uma evidência crescente que sugere que para obter um óptimo controlo glicémico é fundamental um controlo adequado da glicemia pós-prandial, pois existe uma forte correlação entre a glicemia pós-prandial e as complicações macrovasculares (IDF, 2007).

Dada a frequente associação da diabetes com hipertensão arterial/ dislipidemia/ excesso de peso, o controlo destes factores de risco faz parte integrante do controlo da própria diabetes. Assim sendo, o objectivo a atingir para as lipoproteínas de baixa densidade (LDL) é de uma valor < 100mg/dl; se houver DCV estabelecida, este deve ser < 70mg/dl. No controlo da TA o objectivo são pressões arteriais sistólica/diastólica < 130/80 mmHg ou 125/75 mmHg se houver diagnóstico de nefropatia (ESC, 2007; SPD, 2007; ADA, 2011a). No caso de estarmos perante uma Síndrome Metabólica (SM), considerada como sendo uma associação de factores de risco cardiovasculares presentes no mesmo indivíduo, que se associa a um risco aumentado de diabetes *mellitus* tipo 2 e doenças cardiovasculares, em que o efeito dos diferentes factores de risco é sinérgico e multiplicativo, amplificando, de forma considerável, os efeitos de cada um, torna-se imperioso quando esta síndrome está presente no doente diabético, atingir valores de tensão arterial até ao tolerado na faixa tensional normal [Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (Chobanian et al., 2003), European Society of Hypertension/ European Society of Cardiology (ESH/ESC 2007)](Fiuza et al., 2008).

## 1.4.2. Abordagem Não Farmacológica

### 1.4.2.1. Alimentação

A dieta é o primeiro passo no tratamento da diabetes e é uma medida fundamental para o seu controle (Duarte et al., 2002; APDP, 2009).

O planeamento das refeições na diabetes pressupõe aprender a escolher os alimentos e a comer as quantidades apropriadas dos mesmos. O plano alimentar aconselhado à pessoa com diabetes deve ser saudável, equilibrado e com porções (quantidades) adequadas às necessidades, tendo como base a idade, peso, actividade física, situação clínica, entre outros. Este plano tem como objectivos conseguir o bom controlo dos níveis de glicemia, e prevenir ou tratar o excesso de peso, a hipertensão arterial e a dislipidemia, contribuindo desse modo para reduzir o risco das complicações da diabetes (APDP, 2009).

Existem apenas três características importantes que diferenciam a alimentação das pessoas com diabetes (Santos, 2009):

- Restrição no consumo de açúcares de absorção rápida (mel, bolos, pastelaria, refrescos açucarados).
- Distribuição regular dos hidratos de carbono da dieta em 6 refeições (20% ao pequeno-almoço, 10% a meio da manhã, 20% ao almoço, 10% ao lanche, 30% ao jantar e 10% antes de deitar).
- Nenhuma refeição deve ser omitida.

A constituição da dieta deve incluir alimentos de todos os grupos, sendo que 55 a 60% sejam hidratos de carbono, 15% de proteínas e 25 a 30% sejam gorduras, predominando as monoinsaturadas. Deve-se limitar os alimentos ricos em colesterol (< 300mg/dia de colesterol). Incluir alimentos ricos em fibra (frutas, verduras, produtos integrais). Ingerir vitaminas e minerais (verduras, hortaliças e frutas). As bebidas alcoólicas devem ser ingeridas com moderação (Santos, 2009; CGCOF, 2010). A água deve ser sempre a bebida de primeira escolha, em quantidade suficiente para manter a urina clara e sem cheiro. O consumo de sal como tempero deve ser reduzido, assim como o consumo de alimentos com elevado teor de sal (APDP, 2009).

O componente da dieta que tem mais influência na glicemia são os hidratos de carbono. O tipo de hidrato de carbono, se é de digestão lenta ou rápida, bem como a quantidade influenciam os níveis de glicose no sangue. Evitar os hidratos de carbono por completo não é

saudável, dado que a glicose é a principal fonte de energia para o cérebro e para o sistema nervoso central, além de que as dietas contendo hidratos de carbono são muitas vezes fonte de vitaminas hidrossolúveis e fibras (Sheard et al., 2004).

O índice glicémico (IG) é uma classificação dos alimentos, baseada na resposta pós-prandial da glicose sanguínea, quando comparado com um alimento de referência (neste caso, a glicose). Mede o aumento da glicose no sangue 2 horas após a ingestão de uma porção fixa de alimento. Contudo, o índice glicémico dos alimentos pode ser alterado por outros componentes da dieta, por exemplo gorduras ou as fibras que atrasam a absorção dos hidratos de carbono e que portanto diminuem a resposta glicémica. Por isso, a determinação do índice glicémico não é fácil, já que depende não só do conteúdo em hidratos de carbono, como do tipo de hidrato de carbono, como da presença de gorduras, ou de fibra, que diminuem a velocidade de absorção, como também do método de preparação do alimento e do grau de maturação (Foster-Powell, Holt e Brand-Miller, 2002; Atkinson, Foster-Powell e Brand-Miller, 2008; CGCO, 2010). Para além deste conceito de IG existe o conceito de carga glicémica que avalia a quantidade de HC de um alimento. Obtém-se, calculando o produto do IG pela quantidade de hidratos de carbono (IG x teor de hidratos de carbonos) (Foster-Powell, Holt e Brand-Miller, 2002; Atkinson, Foster-Powell e Brand-Miller, 2008).

Uma outra ferramenta disponível são as tabelas de equivalências de hidratos de carbono, onde se apresentam quantidades de alimentos com o mesmo valor de hidratos de carbono, que podem ser substituídos entre si, permitindo variar a composição das refeições sem alterar o valor total dos hidratos de carbono (CGCOF, 2010).

**Tabela 3: Equivalentes de Hidratos de carbono (HC), retirado de APDP, 2009**

<b>Alimentos</b>	<b>Medidas que fornecem quantidades equivalentes de HC (correspondem a 1 porção de HC)</b>
Batatas	70g - 1 do tamanho do ovo
Massa cozida	2 colheres de sopa
Arroz "solto" cozido	2 colheres de sopa
Grão cozido	3 colheres de sopa
Lentilhas cozidas	3 colheres de sopa
Feijão seco cozido	3 colheres de sopa
Ervilhas cozidas	5 colheres de sopa
Favas cozidas	5 colheres de sopa
Sopa com 1 batata ou equiv. por prato	1 prato (250 ml)
Pão de mistura	25 g - meia fatia

<b>Alimentos</b>	<b>Medidas que fornecem quantidades equivalentes de HC (correspondem a 1 porção de HC)</b>
Pão de trigo	25 g - meio papo-seco
Pão integral	30 g
Bolachas integrais (sem açúcar)	3 unidades
Bolachas de água e sal cream Cracker®	2 unidades
Bolachas de água e sal redondas	4 unidades
Tostas integrais	2 unidades
Flocos de aveia (sem passas)	2 colheres de sopa
Flocos All Bran Plus®	3 colheres de sopa
Flocos All Bran Flakes®	3 colheres de sopa
Leite	1 copo tipo galão (200 a 250 ml)
Iogurte líquido magro, sem açúcar	1 embalagem (pode corresponder a meia porção. Consulte o rótulo da embalagem)
Iogurte sólido magro, sem açúcar	1 embalagem → meia porção
Fruta	
Ameixas frescas	170 g - 2 unidades
Ananás fresco	130 g - 1 rodela
Banana	100 g - metade
Manga	100 g - terça parte
Cerejas	120 g - 10 pares
Kiwi	135 g - 1 unidade
Maçã	120 g - 1 unidade pequena
Laranja	200 g - 1 unidade
Morangos	235 g - 14 a 15 unidades
Nêsperas	190 g - 6 unidades
Tangerina	190 g - 1 grande ou 2 pequenas
Pêra	165 g - 1 unidade
Pêssego	200 g - 1 unidade

Por exemplo:

- a) Se necessita de um prato com 2 porções de HC: 4 colheres de arroz, podem no dia seguinte trocar-se por 4 colheres de massa ou 2 batatas;
- b) Se necessita de um lanche com 2 porções de HC: meia fatia de pão (25 g de pão) e uma fruta a meio da tarde, pode, noutra tarde trocar-se por 3 bolachas integrais e uma fruta.

Cada porção ou equivalente tem cerca de 12 g de HC.

#### 1.4.2. Exercício Físico

A prática de exercício físico faz com que as células musculares consumam glicose e isto leva a uma diminuição da glicemia. O exercício, além do mais, diminui a resistência à insulina, fazendo com que as células respondam melhor à acção desta. Por outro lado, o exercício ajuda a alcançar e a manter um peso adequado, a diminuir os valores da pressão arterial e a melhorar a dislipidemia, reduzindo o risco cardiovascular. O tipo de exercício físico mais recomendável é o exercício aeróbico de intensidade moderada, como caminhar, correr, andar de bicicleta ou praticar natação durante 30 a 60 minutos, 3 a 5 dias por semana. De qualquer modo, o tipo de exercício físico tem que ser adaptado à idade do doente, à sua capacidade e às suas preferências. Durante a prática do exercício deve-se assegurar uma hidratação correcta. Se o exercício físico for muito intenso o doente pode fazer uma hipoglicemia, especialmente se estiver a ser tratado com fármacos insulinosecretóres/insulina, por isso é importante que o doente conheça os seus níveis de glicemia antes de realizar o exercício (APDP, 2009; CGCOF, 2010).

#### 1.4.3. Abordagem Farmacológica

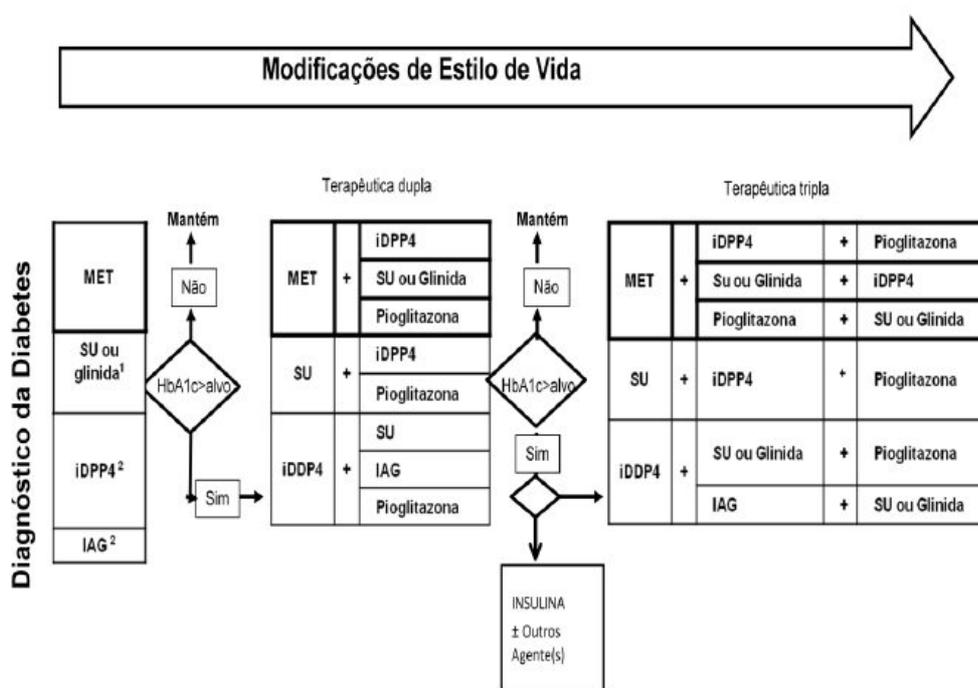
Os medicamentos devem ser utilizados para complementar os efeitos da dieta e não como forma de a substituir. Os antidiabéticos orais são geralmente prescritos aos doentes com diabetes tipo 2 quando não respondem à terapêutica dietética e actividade física. Existem diversos grupos de antidiabéticos orais disponíveis (Duarte et al., 2002; Brunton, Lazo e Parker, 2006; Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006; Fauci et al., 2009). Os principais grupos de antidiabéticos orais actualmente disponíveis em Portugal são as biguanidas, as sulfonilureias, as meglitinidas, os inibidores das alfa-glucosidases, as tiazolodinedionas (glitazonas) e os inibidores da dipeptidil peptidase-4 (DPP-4). As principais características destes fármacos estão resumidas na tabela seguinte (Brunton, Lazo e Parker, 2006; Guimarães, Moura e Soares da Silva, 2006; SPD, 2007; Fauci et al., 2009):

**Tabela 4: Principais características dos antidiabéticos orais**

<b>Antidiabético oral</b>	<b>Redução de A1c (%)</b>	<b>Mecanismo de Acção</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Biguanidas	1,5	Sensibilizadores da insulina Diminuem a neoglicogénese Reduzem a absorção	Efeito neutro no peso, barata	Distúrbios gastrointestinais

Antidiabético oral	Redução de A1c (%)	Mecanismo de Ação	Vantagens	Desvantagens
intestinal de glicose				
Sulfonilureias	1,5	Insulinosecretores	Baixo custo	Aumento de peso, hipoglicemia
Tiazolodinedionas (Glitazonas)	0,5-1,5	Sensibilizadores da insulina Inibem a lipólise AGL circulantes Diminuem a neoglicogênese	Melhoram o perfil lipídico	Retenção de fluidos, aumento de peso, preço elevado
Inibidores da $\alpha$ -Glucosidase	0,5-0,8	Atrasam a absorção intestinal de glicose	Efeito neutro no peso	Efeitos gastrointestinais, múltiplas doses
Meglitinidas	1-1,5	Insulinosecretores	Duração ação curta, menor risco de hipoglicemia	Necessitam de ser tomadas com a refeição, preço elevado
Inibidores DPP-4	0,5-0,8	Insulinosecretores	Baixo risco de hipoglicemia, efeito neutro no peso	Experiência limitada, caros

A DGS (DGS, 2011b) publicou um algoritmo de decisão terapêutica para a diabetes tipo 2 (figura 2:)

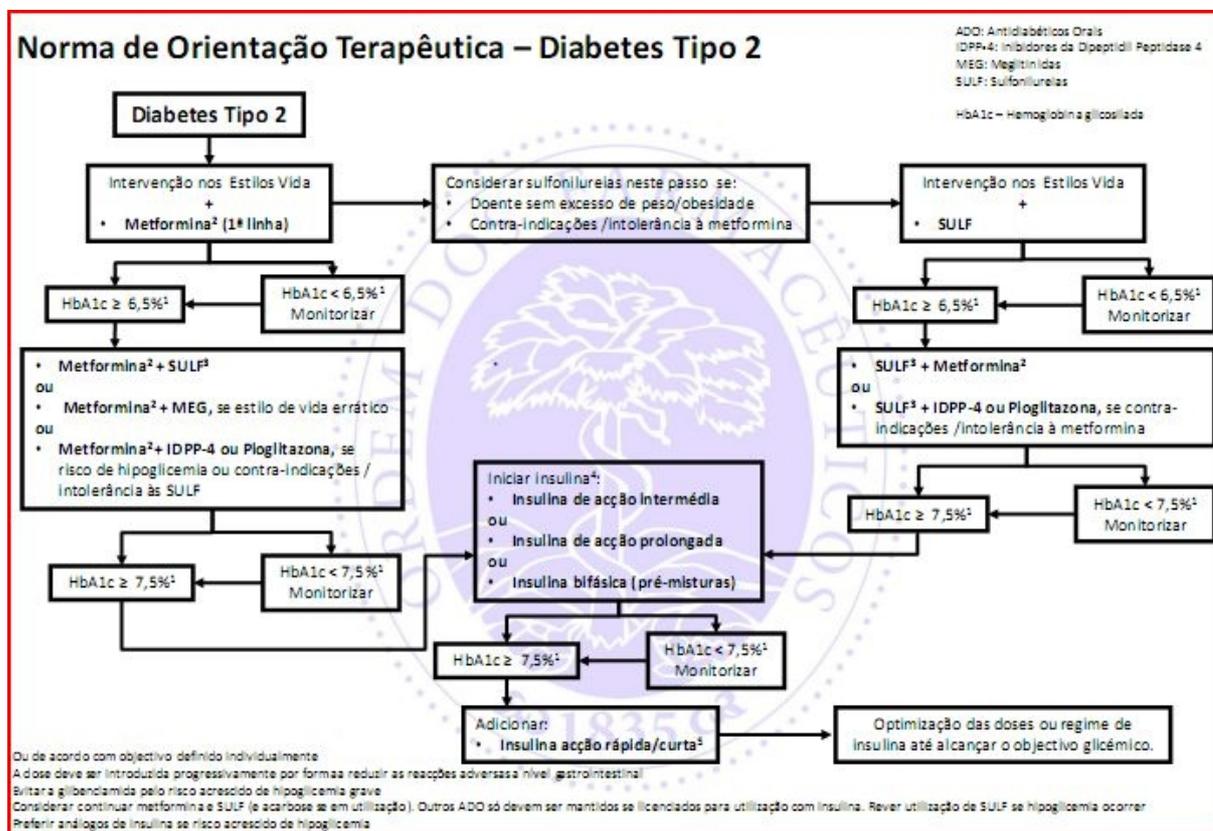


1.se intolerância ou contraindicação para a metformina e se HbA1c >7,5%;

2.se intolerância ou contraindicação para a metformina e se HbA1c ≤7,5% ou risco de hipoglicemia

Figura 2: Algoritmo clínico/árvore de decisão na abordagem Terapêutica Farmacológica na diabetes tipo 2, de acordo com Norma da DGS (DGS, 2011b)

A Ordem dos Farmacêuticos, publicou recentemente (Caramona et al., 2011) Normas de Orientação Terapêutica (NOT), também para a diabetes tipo 2 (figura 3).



**Figura 3: Algoritmo de decisão na Abordagem Terapêutica Farmacológica da diabetes tipo 2, segundo as NOT**

A selecção da terapêutica deve ser individualizada tendo em conta a efectividade na redução da glicemia, efeitos extraglicémicos que possam reduzir as complicações tardias da diabetes, perfil de segurança, tolerabilidade, facilidade de administração e custos.

Em cada um dos passos, deve-se tentar a optimização das doses ou adição de outro fármaco, com mecanismo de acção diferente, até alcançar o objectivo definido para a HbA1c (SPD, 2007; Caramona et al., 2011; Figueiredo e Ferreira, 2011; DGS, 2011b).

A metformina é recomendada como primeira opção terapêutica na diabetes tipo 2, na ausência de contra-indicações, devendo a dose ser introduzida progressivamente por forma a reduzir as reacções adversas a nível gastrontestinal (Caramona et al., 2011 DGS, 2011e).

Deve privilegiar-se a associação de fármacos com diferentes mecanismos de acção para beneficiar do efeito sinérgico. Pode considerar-se a associação de 3 antidiabéticos orais contudo, deve privilegiar-se o início precoce de insulina em doentes com dificuldade em alcançar o objectivo definido.

Considerar a acarbose nos doentes que não podem fazer outros ADO ou que mantêm hiperglicemia pós-prandial após terapêutica com outros ADO (Caramona et al., 2011).

Quando se inicia a terapêutica com insulina, esta deve ser iniciada com uma administração de insulina basal, de preferência ao deitar. A dose de insulina é individualizada e titulada para que os objectivos terapêuticos definidos sejam atingidos. Em doentes idosos ou com doença cardiovascular grave deve optar-se por objectivos terapêuticos menos exigentes (DGS, 2011c).

## 1.5. Educação do doente

### 1.5.1. Autovigilância e o Autocontrolo da diabetes

O doente diabético deve assumir a responsabilidade do controle diário da sua doença, sendo por isso fundamental que compreenda a doença, saiba como tratá-la, que conheça a base da sua terapêutica medicamentosa e os hábitos de vida mais saudáveis. O autocontrolo é a implicação activa do doente no processo terapêutico da sua doença. Esse autocontrolo passa por:

- **Monitorização dos níveis de glicemia:** é importante manter os níveis de glicemia controlados e para isso o doente deve evitar situações que alterem esse controlo, nomeadamente reconhecer quando está numa situação de hipoglicemia ou de hiperglicemia e o que fazer quando estas duas situações ocorrem. A medição da glicemia também é importante para que o doente aprenda de que forma é que a comida, o exercício ou a actividade física e a medicação alteram os níveis de glicemia. Nem todos os doentes diabéticos têm que realizar de igual forma os seus controles. A frequência e o horário dependem do grau de controlo da doença, do tratamento farmacológico, dos objectivos a alcançar e da capacidade do doente.
- **Controle da pressão arterial:** no doente diabético controlar e manter a TA abaixo dos 130/80 mm Hg diminui o risco de problemas cardíacos e vasculares.
- **Controle do peso:** conseguir um peso ideal e mantê-lo é um objectivo fundamental do doente diabético, especialmente nos doentes que tenham excesso de peso, sendo

que o peso é um bom indicador do cumprimento da dieta. Nos doentes com excesso de peso, a perda de alguns quilos melhorará a pressão arterial, a HbA1c e o perfil lipídico.

- Cuidados com a boca: doença periodontal, inflamação das gengivas, cáries, xerostomia e candidíase são complicações frequentes nas pessoas com diabetes, por isso para além de uma boa higiene buco-dentária, o doente deve estar alerta para estas situações. (APDP, 2009; CGCOF, 2010).
- Cuidados com os pés: os pés constituem uma das partes do corpo que mais problemas podem trazer ao doente diabético. Com a evolução da doença, a sensibilidade e a circulação diminuem o que aumenta o risco de aparecerem feridas e infecções, pelo que é importante que o doente examine diariamente os pés, verificando se tem cortes, feridas, manchas vermelhas, presença de fungos, especialmente entre os dedos, calosidades, bolhas, deformações, etc. Pelo menos, uma vez por ano, deveria realizar-se um exame podológico detalhado a fim de detectar anomalias do tipo neurológico ou do tipo vascular (Santos, 2009).
- Cuidados com os olhos: para minimizar o risco de desenvolvimento de retinopatias, o doente diabético deverá consultar um oftalmologista uma vez por ano, sendo importante o doente estar alerta se vir manchas escuras, se a visão com luz fraca for reduzida, se sentir dor ou quaisquer outros problemas oculares (APDP, 2009; Santos, 2009).
- Cuidados com a pele: as pessoas com diabetes são mais susceptíveis a infecções cutâneas, por isso o diabético deve estar alerta para o caso de um corte ou ferida não cicatrizar em alguns dias, se sentir calor, prurido ou existir um cheiro desagradável (Duarte et al., 2002; APDP, 2009; Santos, 2009; ADA, 2011a).

### 1.5.2. Importância da Adesão ao tratamento para o controlo da doença

Sendo a diabetes tipo 2 uma doença crónica que requer de uma forma constante uma série de medidas dietéticas e de exercício, bem como um tratamento farmacológico é fundamental para o controlo da doença um adequado cumprimento terapêutico por parte do doente. De uma forma geral, quando se fala em “incumprimento” estamos a referir-nos a um menor consumo ou inclusive ao abandono do tratamento. Esse incumprimento pode ser intencional ou não intencional (CGCOF, 2010). Segundo um documento da OMS, Informe Adherence to Long -Term Therapies-Evidence for Action (WHO, 2003), uma baixa adesão ao tratamento é muito prevalente entre os doentes com diabetes. Os comportamentos de

adesão estão relacionados com as características da doença (tipo de diabetes) e do tratamento (mais ou menos complexo), factores pessoais (idade, sexo, auto-estima, a autonomia) e com factores ambientais (tudo o que rodeia o doente quer em casa, quer na família, quer no trabalho, quer na sociedade em geral). Ainda, segundo este documento, os farmacêuticos são o grupo de profissionais mais bem posicionado para desempenhar um papel primário na melhoria da adesão às terapias de longo termo por serem os mais acessíveis à população e por terem preparação científica para o efeito.

Neste contexto, e ainda segundo este documento da OMS, os cuidados farmacêuticos são uma prática farmacêutica cujo âmbito consiste em atingir objectivos clínicos positivos, melhorando a saúde e a qualidade de vida do doente. Os doentes diabéticos, pela sua prevalência e por tratar-se de doentes polimedicados, com várias patologias e factores de risco associado, são os doentes que mais podem beneficiar do serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico.

### 1.5.3. Importância do Acompanhamento e Autovigilância

O UKPDS, United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS, 1998; UKPDS, 1998a) é o estudo mais alargado realizado em doentes com diabetes tipo 2. A questão principal para a qual o estudo foi desenhado era saber se a descida do valor das glicemias eram benéficas ou não nos doentes com diabetes tipo 2. Uma das lições mais importantes do UKPDS foi a de que a diabetes *mellitus* tipo 2 sendo uma doença progressiva, a monoterapia torna-se incapaz de manter o equilíbrio glicémico ao longo do tempo, havendo diferenças entre as várias classes de agentes antidiabéticos. Os resultados do UKPDS demonstraram que a retinopatia, a nefropatia e possivelmente a neuropatia são beneficiadas pela redução dos níveis de glicemia na diabetes tipo 2, havendo uma redução da taxa global das complicações microvasculares de 25% quando a média de HbA1c atinge os 7% (valor de HbA1c recomendado pela ADA). Este estudo demonstrou que o controlo da pressão arterial também reduz o risco de complicações no doente com diabetes tipo 2. O UKPDS também demonstrou que o controlo intensivo da glicemia deve iniciar-se desde a confirmação do diagnóstico, independentemente da idade do doente, com o objectivo de reduzir as complicações associadas e melhorar a qualidade de vida do doente (ADA, 2002).

## **2. Acompanhamento Farmacoterapêutico**

### **2.1. Objectivo do serviço**

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. Neste sentido, as vacinas, antibióticos, antineoplásicos, antidiabéticos e muitos outros grupos de medicamentos têm contribuído para evitar a maioria de mortes prematuras. Além do mais, também passaram a existir outros medicamentos que se utilizam no processo de diagnóstico de doenças. Adicionalmente, os medicamentos para além de aumentar o tempo de vida também permitem uma melhoria da qualidade da mesma, dado que a sua função é não só curar a doença, mas 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 os objectivos terapêuticos desejados (Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008). Dito de outra forma, os medicamentos podem originar problemas de segurança no primeiro caso ou de eficácia no segundo ou ambas as situações também são relativamente frequentes (Hall, 2003). O resultado de uma terapêutica farmacológica depende, entre outros factores, do seguimento 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 doente toma, detectar problemas de necessidade, efectividade e segurança e integrar uma equipa multidisciplinar de modo a contribuir para a assistência ao doente no seu todo. É neste contexto que surge o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico, cujo objectivo é conseguir um melhor e maior benefício da farmacoterapia em cada doente e portanto surge como consequência do reconhecimento da existência de problemas relacionados com os medicamentos (PRM), derivados do uso destes e do reconhecimento de que estes se podem minimizar ou eliminar mediante uma actuação profissional e responsável (Hall, 2003; Amariles et al., 2006). Deste modo, o Acompanhamento Farmacoterapêutico, define-se como um serviço profissional que tem como objectivo a detecção de problemas relacionados com os medicamentos (PRM), a prevenção e a resolução de resultados negativos associados à medicação (RNM)(FAT, 2007). Este serviço implica um compromisso e deve ser feito de forma continuada, sistematizada e

documentada em colaboração com o doente e com os outros profissionais do sistema de saúde, de modo a alcançar a máxima efectividade dos tratamentos, minimizar os riscos associados ao uso dos medicamentos e portanto melhorar a segurança da farmacoterapia, contribuir para o uso racional dos medicamentos, com o objectivo último de melhorar a qualidade de vida do doente (Hall, 2003). A última definição de PRM é proposta no segundo consenso de Granada é a de que Problemas Relacionados com Medicamentos são problemas de saúde, entendidos como resultados clínicos negativos, devidos à farmacoterapia que, provocados por diversas causas, conduzem ao não alcance do objectivo terapêutico ou ao aparecimento de efeitos não desejados. Ainda que se possa pensar que existem muitos tipos de PRM, existe uma forma de os classificar que os agrupa em três grupos: Necessidade, Efectividade e Segurança (Santos et al., 2004). O segundo Consenso de Granada adoptou a seguinte classificação para os PRMs:

Necessidade:

- PRM1 – O doente tem um problema de saúde por não utilizar a medicação que necessita.
- PRM2 – O doente tem um problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita.

Efectividade:

- PRM3 – O doente tem um problema de saúde por uma inefectividade não quantitativa da medicação.
- PRM4 – O doente tem um problema de saúde por uma inefectividade quantitativa da medicação.

Segurança:

- PRM5 – O doente tem um problema de saúde por uma insegurança não quantitativa de um medicamento.
- PRM6 – O doente tem um problema de saúde por uma insegurança quantitativa de um medicamento.

Entendendo-se que:

- Um medicamento é necessário quando foi prescrito ou indicado para um problema de saúde concreto que o doente apresenta;

- Um medicamento é inefectivo quando não alcança suficientemente os objectivos terapêuticos esperados;
- Um medicamento é inseguro quando provoca ou agrava algum problema de saúde;
- Um PRM é considerado quantitativo quando depende da magnitude de um efeito.

Num artigo de revisão de Fernandez-Llimós e colaboradores (Fernandez-Llimós et al., 2005) onde é abordada a evolução do conceito de Problemas Relacionados com Medicamentos e a sua relação com outros conceitos, é proposto igualmente, o uso do nome de resultados clínicos negativos da medicação, “Outcomes”, em substituição do termo Problemas Relacionados com Medicamentos.

## 2.2. Metodologia do Acompanhamento Farmacoterapêutico

Para facilitar a realização e o cumprimento dos objectivos do Acompanhamento Farmacoterapêutico, o Grupo de Investigação em Cuidados Farmacêuticos da Universidade de Granada desenhou a metodologia de Dáder de Seguimento do Tratamento Farmacológico com o objectivo de trazer uma metodologia e sistemática útil que permita ao farmacêutico ajudar os doentes a obter o máximo benefício dos seus medicamentos. Trata-se pois de um procedimento operativo que permite fazer o Acompanhamento Farmacoterapêutico a qualquer doente de forma sistematizada, continuada e documentada. A sua aplicação permite registar, monitorizar e avaliar os efeitos da farmacoterapia que o doente utiliza através de regras simples (Faus, 2000; Hall, 2003; Amariles et al., 2006). O método de Dáder fundamenta-se na obtenção de informação sobre os problemas de saúde e a farmacoterapia do doente e ir assim construindo a história farmacoterapêutica. A partir da informação contida na história farmacoterapêutica, elabora-se o estado da situação do doente, que permite visualizar o “panorama” sobre a saúde e o tratamento do doente em distintos momentos do tempo, assim como avaliar os resultados da farmacoterapia. Como consequência da avaliação e da análise dos estados de situação, estabelece-se um plano de actuação com o doente, no qual são propostas uma ou mais intervenções que se considerem oportunas para melhorar ou preservar o seu estado de saúde (Hall, 2003; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

Um serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico para que possa ser considerado como tal, deve ter algumas características básicas (FAT, 2007; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008):

- Oferta do serviço;
  - Primeira visita/entrevista/consulta farmacêutica;
  - Estado de situação;
  - Fase de estudo;
  - Fase de avaliação;
  - Fase de intervenção (plano de actuação);
  - Entrevistas farmacêuticas sucessivas, resultado da intervenção ou das intervenções. Originam-se novos estados de situação e o processo torna-se cíclico.
- 
- Oferta do serviço ou fase prévia

De forma geral, a oferta do serviço consiste em explicar de forma clara e concisa, o tipo de serviço que o doente vai receber, isto é, o que é, o que se pretende e quais as suas principais características. Claramente, o seu propósito é captar e integrar o doente neste serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico. Geralmente, o serviço de acompanhamento oferece-se quando se percebe alguma necessidade do doente relacionada com os seus medicamentos. Algumas das razões que podem dar origem à oferta desse serviço podem ser quando o doente solicita alguma informação sobre um determinado medicamento, sobre algum problema de saúde, algum parâmetro fisiológico/bioquímico ou então também manifesta alguma preocupação a respeito de algum dos seus medicamentos ou problemas de saúde. Por outro lado, a oferta do serviço pode igualmente acontecer se o farmacêutico observa algum parâmetro clínico anormal em relação a um valor de referência (possíveis RNM), se recebe alguma queixa sobre algum medicamento prescrito ou detecta algum PRM durante o processo de dispensa dos medicamentos. Pode também acontecer por solicitação do próprio doente (Amariles et al., 2006; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

- Primeira visita/entrevista/consulta farmacêutica

A partir do momento em que o doente aceita o serviço, marca-se uma primeira entrevista/consulta, na qual é solicitado ao doente que traga todos os medicamentos que usa ou o “saco dos medicamentos” - técnica do “brown bag”, bem como os dados analíticos que disponha recentes ou outra informação clínica que tenha. Em geral, em qualquer entrevista/consulta, o doente oferece a sua visão particular sobre os seus problemas de saúde e sobre o seu tratamento, sendo uma informação subjectiva. Ao farmacêutico

competete recolher, compreender e interpretar. Não tem de limitar-se a observar ou a tomar notas, pois esta entrevista/consulta serve para obter o máximo de informação possível que possa resultar de interesse para o doente. No caso concreto da primeira entrevista/consulta, o objectivo consiste em obter a informação inicial do doente e abrir a história farmacoterapêutica. Habitualmente nesta primeira entrevista é o doente quem aporta a maior parte da informação, o farmacêutico limita as suas informações, só facilitando as recomendações estritamente necessárias. Assim, a história farmacoterapêutica é o conjunto de documentos, elaborados ou recopiados pelo farmacêutico ao longo do processo do doente, que contém dados, valores, juízos clínicos e informações de qualquer género, destinados a monitorizar e avaliar os efeitos da farmacoterapia utilizada pelo doente. Este registo deve ser feito individualmente para cada doente. A primeira entrevista/consulta deve realizar-se em três etapas: preocupações e problemas de saúde, medicamentos e revisão. Nas preocupações e problemas de saúde pretende-se indagar sobre as preocupações de saúde do doente. Procura-se que o doente faça uma descrição o mais completa possível dos seus problemas de saúde desde o princípio, expondo as suas ideias e as suas dúvidas (Faus, 2008). Os problemas de saúde descritos pelo doente devem registar-se na linguagem utilizada pelo doente e o farmacêutico não deve traduzir, supor ou diagnosticar os problemas de saúde que o doente refere, mas apenas registá-los (Faus et al., 2003). Na etapa dos medicamentos pretende-se obter de cada medicamento a informação necessária que permita indagar sobre o conhecimento e adesão ao tratamento, assim como a efectividade e segurança da farmacoterapia. A última etapa da entrevista é a fase da revisão em que se procede a uma revisão rápida e sistemática para garantir que não há esquecimentos. (Faus et al., 2003; Hall, 2003; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

Nesta primeira entrevista/consulta também nos devemos informar sobre os hábitos sociais do doente, anotar possíveis alergias, registo do peso e da altura e qualquer dado que consideremos de interesse para a história clínica. (Faus et al., 2003).

- Estado de situação

O estado de situação é um documento que mostra de modo resumido, a relação entre os problemas de saúde e os medicamentos do doente numa determinada data. Tem uma configuração de emparelhamento horizontal entre os problemas de saúde e os medicamentos que o doente está a tomar para esse problema de saúde. É elaborado a partir da informação da história farmacoterapêutica do doente. O resultado final é um documento estruturado que esquematiza os problemas de saúde e os medicamentos do doente,

permitindo uma visão geral sobre o estado de saúde do mesmo, o que permite estabelecer as suspeitas dos RNM (Hall, 2003; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

- Fase de Estudo

A fase de Estudo é a etapa que permite obter informação sobre os problemas de saúde e sobre a medicação do doente. Trata-se de encontrar a melhor evidência científica disponível a partir de uma procura de informação, recorrendo a várias fontes, com rigor e centrada na situação clínica do doente. Em termos gerais, a fase de estudo recolhe toda a informação necessária que vai permitir avaliar a necessidade, a efectividade e a segurança dos medicamentos que o doente toma, vai permitir desenhar um plano de actuação entre o doente e toda a equipa de saúde para melhorar e/ou preservar os resultados da farmacoterapia e também vai permitir a tomada de decisões clínicas baseadas na evidência científica durante todo o processo (Hall, 2003; Amariles et al., 2006; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

- Fase de Avaliação

O objectivo da fase de Avaliação é identificar os resultados clínicos negativos, “Outcomes” associados à medicação que o doente toma, pensando nos conceitos de Necessidade, Efectividade e Segurança, de acordo com o segundo Consenso de Granada. Na folha da avaliação global registam-se todas as suspeitas de PRM encontradas, quer sejam PRM manifestados ou não (Hall, 2003; Amariles et al., 2006; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

- Fase de Intervenção

O objectivo da fase de Intervenção é desenhar e pôr em marcha um plano de actuação com o doente. Em geral, o plano de actuação é um programa de trabalho continuado no tempo e desenhado em conjunto com o doente, no qual são fixadas as diferentes intervenções que o farmacêutico vai fazer para melhorar ou preservar o estado de saúde do doente (Hall, 2003; Amariles et al., 2006; Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

A definição de Intervenção Farmacêutica (IF), proposta pelo Foro de Atención Farmacéutica (FAT, 2008) é a de “toda a actuação dirigida a modificar alguma característica do tratamento, do doente que o utiliza ou das condições do seu uso e que tem por objectivo resolver um Problema Relacionado com Medicamentos ou um Resultado Negativo associado à Medicação”. Têm sido propostas várias classificações para sistematizar os diferentes tipos de

intervenções farmacêuticas (Sabater et al., 2005). Em 2007, a revista *Pharmacotherapy* publicou uma lista comparativa entre uma taxonomia proposta por Hoth (Hoth et al., 2007) e outra obtida em Espanha a partir de 2300 intervenções farmacêuticas feitas nos programas de seguimento farmacoterapêutico, onde se classificam as intervenções farmacêuticas em três grupos: intervenções sobre a quantidade de medicamento, sobre a estratégia farmacológica e sobre a educação do doente (Faus, Sabater e Amariles, 2007).

**Tabela 5: Quadro comparativo de duas classificações de IF** (retirado de Faus, Sabater e Amariles, 2007)

Sabater et al., 2005		Hoth et al., 2007
<b>Categoria</b>	<b>Intervenção farmacêutica</b>	<b>Respostas específicas</b>
Intervenção sobre a quantidade de medicamento	<b>Modificar a dose:</b> ajuste da quantidade de fármaco que se administra de uma vez	Alteração da concentração
	<b>Modificar a dosagem:</b> mudança da frequência e/ou duração do tratamento	Alteração da duração do tratamento
	<b>Modificar a frequência da administração</b> (redistribuição da quantidade): mudança do esquema pelo qual são repartidas as várias doses ao longo do dia	Alteração da frequência
Intervenção sobre a estratégia farmacológica	<b>Substituir um medicamento:</b> substituição de algum dos medicamentos que o doente utilizava por outro de composição diferente, ou alteração da forma farmacêutica ou até da via de administração	Início de terapia alternativa. Alteração da forma de dosagem. Alteração da via de administração
	<b>Adicionar um medicamento:</b> Adição de um medicamento novo	Início do tratamento
	<b>Retirar um medicamento:</b> abandono da administração de um determinado medicamento dos que o doente utilizava	Descontinuação do tratamento
Intervenção sobre a educação do doente	<b>Modificar atitudes que respeitam à farmacoterapia</b> (diminuir o incumprimento voluntário): reforço da importância da adesão do doente ao seu tratamento	Melhoria do cumprimento
	<b>Educar em medidas não farmacológicas:</b> educação do doente em todas aquelas medidas higiene-dietéticas que podem ajudar a alcançar os objectivos terapêuticos.	Educação sanitária do doente
	<b>Educar em relação ao bom uso do medicamento</b> (diminuir o incumprimento involuntário): educação relativamente às instruções e precauções para a correcta utilização e administração dos medicamentos.	

As IF que envolvam os tratamentos farmacológicos têm obrigatoriamente de ser comunicadas ao médico prescritor. Todas as outras IF que não passem pelo tratamento de prescrição, podem ser da responsabilidade única do farmacêutico (Faus, Sabater e Amariles, 2007).

- Entrevistas sucessivas (resultado da intervenção)

As entrevistas farmacêuticas após a fase de intervenção encerram o processo de acompanhamento, tornando-o cíclico. As entrevistas sucessivas com o doente permitem:

- Conhecer a resposta do doente e/ou do médico perante a proposta de intervenção realizada pelo farmacêutico;
- Comprovar a continuidade da intervenção;
- Obter informação sobre o resultado da intervenção;
- Iniciar novas intervenções previstas no plano de actuação;
- Detectar o aparecimento de novos problemas de saúde ou a introdução de novos medicamentos.

A introdução de dados novos na história farmacoterapêutica do doente dará lugar a novos estados de situação, novas avaliações e a um novo plano de intervenções se for caso disso (Faus, Amariles e Martínez-Martínez, 2008).

Para realizar Acompanhamento Farmacoterapêutico trabalha-se com a informação que se recolhe do doente e com a informação que o farmacêutico transmite ao doente. Em cada uma das fases do serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico, a entrevista entre farmacêutico e doente será diferente de acordo com os objectivos pretendidos. O processo de Acompanhamento implica uma relação continuada no tempo entre o farmacêutico e o doente, relação essa que é de extrema importância para o êxito do processo e que deve ser baseada na responsabilidade e confiança mútuas (Caelles et al., 2002).

A diabetes *mellitus*, como já foi referido, grave problema de saúde pública, onde os custos com a doença, complicações agudas e crónicas e patologias associadas assumem milhões de euros, têm vindo a aumentar a cada ano, representando em Portugal em 2010 um custo directo estimado entre 1150 – 1350 milhões de euros (OND, 2011). Existem evidências de que o controle da glicemia, pode representar, a médio prazo, uma significativa economia de recursos (Wagner et al., 2001). Por este motivo, a implementação de um serviço de

Acompanhamento Farmacoterapêutico, cujo objectivo primordial é a optimização da terapêutica, conduzindo a um melhor controlo da doença e por conseguinte, prevenindo o aparecimento das suas complicações, contribui para uma diminuição dos custos relacionados com a doença, diminuindo o seu impacto económico.

## **II. Objectivos**

### **I. Justificação**

Os cuidados farmacêuticos correspondem a uma filosofia de actuação assistencial centrada no doente em que o farmacêutico, integrado na equipa de saúde, assume as suas responsabilidades perante a medicação, assegurando que cada doente recebe a terapêutica farmacológica conveniente, apropriada, efectiva e segura de que necessita para tratar, controlar ou prevenir a sua doença (Castel-Branco et al., in Press). O Acompanhamento Farmacoterapêutico está incluído no grupo de serviços farmacêuticos, onde o farmacêutico assume uma atitude reactiva, identificando resultados clínicos negativos e actuando sobre as suas causas (Fernandez-Llimós e Faus, 2004; Fernandez-Llimós et al., 2005). Para responder a estes novos desafios, o farmacêutico terá de desenvolver novas competências a nível de comunicação, busca de informação, sentido crítico, comportamento ético, trabalho em equipa, liderança e sobretudo ser tecnicamente competente, através de uma sólida formação em biologia celular, bioquímica, anatomofisiologia, fisiopatologia, farmacologia e farmacoterapia (Castel-Branco et al., in Press).

Neste contexto e, de acordo com o decreto-lei nº288/2001 de 10 de Novembro, o exercício da actividade farmacêutica tem como objectivo essencial a pessoa do doente (Artigo 72.º) e, por conseguinte, a primeira e principal responsabilidade do farmacêutico é para com a saúde e o bem-estar do doente e do cidadão em geral (Artigos 81.º e 107.º). O artigo 77.º apresenta, por sua vez, as actividades consideradas como parte integrante do acto farmacêutico, donde realçamos aquelas mais centradas no doente, como sejam: a interpretação e avaliação das prescrições médicas (alínea g), a informação e consulta sobre medicamentos de uso humano e veterinário e sobre dispositivos médicos, sujeitos e não sujeitos a prescrição médica, junto de profissionais de saúde e de doentes, de modo a promover a sua correcta utilização (alínea h) e o acompanhamento, vigilância e controlo da distribuição, dispensa e utilização de medicamentos (alínea i). Para além disso, segundo o artigo 87.º, o farmacêutico deve: colaborar com todos os profissionais de saúde, promovendo junto deles e do doente a utilização segura, eficaz e racional dos medicamentos; assegurar-se que, na dispensa do medicamento, o doente recebe informação correcta sobre a sua utilização; dispensar ao doente o medicamento em cumprimento da prescrição médica ou exercer a escolha que os seus conhecimentos permitem e que melhor satisfaça as relações benefício/risco e benefício/custo.

É neste sentido e, de acordo com o exposto atrás, que surge este projecto de Acompanhamento Farmacoterapêutico de doentes com diagnóstico de diabetes tipo 2, que pretende promover junto destes doentes inscritos na extensão de saúde de Alviobeira (Tomar), o uso racional dos seus medicamentos, verificando a sua eficácia e segurança e contribuindo para a optimização da terapêutica e em última análise para a melhoria da qualidade de vida desses doentes.

## **2. Objectivos**

Objectivo principal: avaliar o impacto de um programa de Acompanhamento Farmacoterapêutico a doentes com diabetes *mellitus* tipo 2.

Objectivos específicos:

- Caracterizar a população diabética da extensão de saúde de Alviobeira (Tomar) relativamente a dados demográficos, a comorbilidades e estilos de vida.
- Avaliar o grau de conhecimento sobre a doença e verificar se o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribui para o melhorar.
- Verificar se o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribui para melhorar o controlo glicémico, a pressão arterial e o perfil lipídico.
- Determinar o número e o tipo de intervenções realizadas, bem como o sucesso dessas mesmas intervenções.
- Verificar qual o custo diário em medicamentos e qual a sua variação nos doentes desta extensão de saúde que entraram no serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico.

### **III. Material e Métodos**

#### **I. Local do Estudo**

O estudo decorreu na extensão do centro de saúde de Alviobeira. Alviobeira é uma freguesia situada a norte do concelho de Tomar, que tem uma população de cerca de 680 habitantes. Estão inscritos neste centro de saúde 634 utentes, sendo 52,4% mulheres e 47,6% homens. O período do estudo, que incluiu a selecção dos doentes e a recolha dos dados decorreu de Outubro de 2011 a Junho de 2012.

No início do projecto foi pedida a colaboração do médico do centro de saúde e solicitada a autorização à ACES do Zêzere (Anexo I).

O projecto foi igualmente submetido à comissão de Ética para a Experimentação Humana, da Faculdade de Farmácia, da Universidade de Lisboa (Anexo II).

#### **2. População-alvo**

A amostra foi constituída por doentes com diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 que obedeciam aos seguintes critérios de inclusão:

- Doentes maiores de 18 anos;
- Mulheres não grávidas;
- Doentes sem dificuldades cognitivas e/ou de comunicação.

No início do estudo, em Outubro de 2011, dos 634 utentes inscritos no centro de saúde estavam diagnosticados como diabéticos tipo 2 e que obedeciam aos critérios de inclusão, 58 doentes. Aleatoriamente, os 58 doentes foram contactados telefonicamente.

#### **3. Recolha de Informação**

Após o contacto telefónico, era marcada uma primeira entrevista/consulta com o doente. No início da entrevista/consulta era explicado ao doente o motivo pelo qual tinha sido contactado, o conceito de Acompanhamento Farmacoterapêutico e o objectivo do estudo.

A confirmação da participação do doente no estudo era formalizada através da sua assinatura da declaração de consentimento informado (Anexo III).

Durante a primeira entrevista/consulta, era realizado um primeiro inquérito (Anexo IV), baseado no método de Dáder (Faus, Amariles e Martínez- Martínez, 2008), a partir do qual era elaborada a história farmacoterapêutica do doente (Anexo IV). O inquérito permitiu caracterizar a amostra no que diz respeito às características sociodemográficas, parâmetros fisiológicos e bioquímicos, hábitos alimentares e estilos de vida. Eram igualmente inquiridos os doentes sobre outras consultas periódicas.

O doente era igualmente inquirido sobre as suas preocupações e/ou problemas de saúde e sobre os medicamentos que tomava, um a um.

Ainda durante esta primeira entrevista/consulta foram aplicados três questionários: o questionário de conhecimentos sobre a diabetes *mellitus*, questionário de Berbés (Anexo V) (Fornos, Andrés e Guerra, 2003), o questionário de Avaliação da Qualidade de vida de um doente diabético (DQOL), nas suas quatro subescalas (adaptado de Almeida e Pereira, 2008) (Anexo VI) e o questionário “Beliefs About Medicines” (BMQ), versão portuguesa (Salgado et al., in Press) (Anexo VII).

Após esta entrevista/consulta inicial seguiu-se uma fase de estudo e uma fase de avaliação farmacoterapêutica (Anexo VIII). De acordo com os Resultados Clínicos Negativos identificados eram realizadas as intervenções farmacêuticas necessárias.

No presente trabalho, foi construída uma tabela com as várias intervenções farmacêuticas possíveis, onde para cada doente e após a fase de estudo e cada avaliação eram registadas a/as intervenções a realizar (adaptado de Sabater et al., 2005) (Anexo IX). Na entrevista/consulta seguinte, era registado se a intervenção tinha sido aceite ou não pelo médico e se tinha havido resolução total ou parcial do Resultado Clínico Negativo identificado.

Foram realizadas várias entrevistas/consultas, com uma periodicidade de um mês e meio. Na entrevista/consulta final foram novamente respondidos os inquéritos e avaliados os mesmos parâmetros analíticos da entrevista/consulta inicial. Nas entrevistas/consultas intermédias, os parâmetros analíticos, eram determinados caso a caso, consoante a necessidade. Nalguns doentes e, para além das entrevistas intermédias, excepcionalmente, poderia ser feita uma ou outra determinação, marcada pontualmente com o doente. Caso fosse necessário, o doente poderia ser contactado telefonicamente. As entrevistas/consultas intermédias eram

sempre seguidas de uma nova fase de estudo e de uma nova avaliação farmacoterapêutica e se fosse caso disso, far-se-ia uma ou mais intervenções farmacêuticas. Se, as intervenções farmacêuticas, implicassem uma decisão do médico, este seria contactado de imediato ou a posteriori no momento da avaliação. Na entrevista/consulta inicial e, em todas as outras, sempre que necessário eram abordados e reforçados alguns conselhos no que respeita a hábitos alimentares e mudança de estilos de vida e esclarecidas dúvidas existentes. Foram distribuídos alguns folhetos aos doentes cedidos pelos laboratórios Bayer e Abbott.

#### **4. Material utilizado**

- O peso foi medido com balança de craveira, marca “Jofre” devidamente calibrada pelo serviço de metrologia da Câmara Municipal de Tomar. A balança também permitia a medição da altura.
- 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 conforme certificado (Anexo X). Este aparelho, para além de medir a pressão arterial sistólica e diastólica permitia igualmente registar a frequência cardíaca.
- A glicemia de jejum foi quantificada utilizando o medidor de glicose Breeze 2. A composição química da tira teste, utilizada neste medidor é constituída por 10% glicose oxidase p/p (*Aspergillus niger*, 24 U/mg), 68,8% p/p ferrocianeto de potássio e 21,5% p/p ingredientes não reactivos. A determinação da glicemia baseia-se na medição da corrente eléctrica causada pela reacção da glicose com os reagentes presentes no eléctrodo da tira teste. A amostra de sangue é aspirada por capilaridade pela extremidade da tira teste. A glicose da amostra reage com a glicose oxidase e o ferrocianeto de potássio, gerando uma corrente proporcional à concentração de glicose na amostra. O resultado é apresentado no ecrã do medidor (Bayer Healthcare, 2008).
- A determinação da hemoglobina glicosilada foi realizada com o medidor AICNow<sup>+</sup> da Bayer. Este laboratório desenvolveu uma tecnologia que incorpora microelectrónica, tecnologia óptica e tiras químicas de reagente seco num medidor manual integrado, reutilizável e autónomo e num cartucho de testes de utilização

única. Uma mistura não medida de sangue total (diluído) é aplicada directamente à porta de amostra e os resultados são exibidos sob uma forma numérica no ecrã de cristais líquidos do medidor, passados 5 minutos. O medidor activa-se automaticamente após a inserção do cartucho de testes. O medidor AICNow<sup>+</sup> utiliza imuno ensaio e tecnologia química para medir a A1C e a hemoglobina total, respectivamente. Depois de se adicionar uma amostra de sangue diluída, as micropartículas azuis conjugadas com os anticorpos anti-A1C migram ao longo das tiras de reagente. A quantidade de micropartículas azuis capturadas nas tiras reflecte a quantidade de A1C na amostra. Para a porção do teste de hemoglobina total (Hb), o diluente da amostra converte a Hb em metahemoglobina. A intensidade da cor da metahemoglobina medida nas tiras de reagente é proporcional à concentração de hemoglobina na amostra. Os resultados dos testes são expressos como % A1C (A1C: total Hb x 100).

A calibração do medidor AICNow<sup>+</sup> da Bayer é realizada com um conjunto de amostras de sangue que foram legitimadas por um laboratório certificado pelo National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) utilizando um método de referência do NGSP.

Para a realização do teste não há necessidade de jejum nem de dietas especiais. O teste AICNow<sup>+</sup> da Bayer requer 5 microlitros ( $\mu$ l) de sangue total (gota grande). Cada embalagem do AICNow<sup>+</sup> é composta por um medidor que está calibrado para os dez testes, por 10 cartuchos testes que contém 2 tiras de reagente seco com anti-corpo anti-HbA1c: conjugado de látex, mínimo 3 $\mu$ g, hapteno HbA1c agregado covalentemente à proteína transportadora, mínimo 0,02 $\mu$ g e por um conjunto de diluição de 10 amostras cada um com 0,2% p/v ferricianeto de potássio, 2% p/v agente tensoactivo, 0,7% p/v ingredientes não reactivos e 5mM tampão em água. Cada conjunto de diluição traz um colector de sangue. Não se devem misturar os medidores com cartuchos e conjuntos de diluição de amostras de lotes diferentes (Bayer Healthcare, 2010).

- A determinação do colesterol total foi realizada utilizando o medidor da Roche Accutrend GCT e tiras teste Accutrend Cholesterol<sup>®</sup>. O aparelho foi calibrado pela Roche no início do estudo, conforme certificado em anexo (Anexo XI). Cada tira teste tem uma área de teste que contém reagentes de detecção. Quando é aplicado sangue, ocorre uma reacção química e a área de teste muda de cor. O aparelho

regista esta alteração da cor e converte o sinal da medição no resultado exibido mediante os dados previamente introduzidos através da tira de código. Quimicamente, o princípio do teste baseia-se na clivagem enzimática do éster de colesterol em ácidos gordos e colesterol; de seguida, dá-se a oxidação do colesterol formando colesterona com a formação simultânea de peróxido de hidrogénio que oxida um indicador para o seu catião azul. Cada teste em vários componentes: CHE (micro-organismos) 1,44U; CHOD (Nocardia eritropolis) 0,12U; POD (rábano silvestre) 0,20U; 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina 8,5µg; componentes não reactivos 1,4mg (Roche Diagnostics, 2010).

- Para a avaliação dos conhecimentos sobre a diabetes *mellitus* foi utilizado o questionário de Berbés (Fornos, Andrés e Guerra, 2003), composto por 18 questões (Anexo V).
- Para a avaliação da qualidade de vida do doente diabético, foi utilizado um inquérito DQOL (adaptado de Almeida e Pereira, 2008), dividido em quatro subescalas: impacto, preocupações, satisfação e auto avaliação da saúde e qualidade de vida (Anexo VI).
- Para avaliar as crenças sobre a medicação foi utilizado o inquérito Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ-Específico) (Salgado et al., in Press) (Anexo VII).

## 5. Variáveis do estudo

- Para a avaliação da glicemia de jejum e da hemoglobina glicosilada foram considerados os valores de glicemia de jejum < 100 mg/dl, glicemia pós-prandial, (2 horas após) < 135mg/dl e uma HbA1C < 6,5% (ESC/EASD guidelines, 2007; SPD, 2007). No entanto, este valor de HbA1C sugerido como alvo de controlo metabólico para a maioria das pessoas com diabetes, deve ser ajustado individualmente. Esse ajuste deve ser estabelecido 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 (ESC/EASD guidelines, 2007; SPD, 2007).

- Para a avaliação do colesterol total, os objectivos terapêuticos a atingir são 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 <100mg/dl.
  
- Para a avaliação da Pressão Arterial, os objectivos terapêuticos a atingir no doente diabético devem ser < 130/80 mmHg. Na presença de nefropatia, os valores de PA ainda devem ser < 125/75 mmHg (SPD, 2007; Reappraisal of European guidelines on Hypertension, 2009). Sendo a HTA um critério também usado no diagnóstico da Síndrome Metabólica, quando esta síndrome está presente no doente diabético devem-se atingir valores de tensão arterial até ao tolerado na faixa tensional normal.
  
- No que diz respeito ao cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e à medição do perímetro abdominal há a considerar o seguinte: A OMS recomenda que seja utilizado o IMC para classificar quantitativamente a obesidade. O IMC estabelece uma relação entre o peso (em Kilogramas) e a estatura (em metros) e é obtido através da fórmula:  $\text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2(\text{m})$ . Tendo em consideração os critérios da OMS, a classificação da obesidade segundo o IMC, aplicável para idades superiores a 18 anos será (WHO, 2004):

**Tabela 6: Classificação da obesidade, segundo o IMC**

Classificação	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Baixo Peso	<18,5
Peso Normal ou Recomendável	18,5-24,9
Pré-obesidade	25,0-29,9
Obesidade Classe I	30,0-34,9
Obesidade Classe II	35,0-39,9
Obesidade Classe III	≥ 40,0

O excesso de peso é, então definido como um IMC  $\geq 25,0 \text{Kg/m}^2$  e a obesidade como um IMC  $\geq 30 \text{Kg/m}^2$ . 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 sexo. Por esse motivo a determinação do perímetro abdominal constitui actualmente um parâmetro para a definição de obesidade, segundo várias sociedades científicas: a Organização Mundial de saúde (OMS), também considera a razão cintura-anca para a definição de obesidade, a National Cholesterol Education Program Third Adult Treatment panel (NCEP ATP III), a International Diabetes Federation (IDF) e a American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute (AHA/NHLBI) (Fiuza et al., 2008; Pereira, 2010; Cortez-Dias et al., 2011) conforme se mostra na tabela seguinte:

**Tabela 7: Valores possíveis para a obesidade, como critério de diagnóstico da Síndrome Metabólica, de acordo com várias sociedades científicas**

	OMS	NCEP ATP III	IDF	AHA/NHLBI
Obesidade	H: razão cintura-anca 0,90 M: razão cintura-anca 0,85 e/ou IMC > 30Kg/m <sup>2</sup>	H:PA $\geq 102$ cm M:PA $\geq 88$ cm	H Europeus: PA $\geq 94$ cm M Europeias:PA $\geq 80$ cm	H:PA $\geq 102$ cm M:PA $\geq 88$ cm

H, homens; M, mulheres; PA, perímetro abdominal

- No inquérito de Berbés (Fornos, Andrés e Guerra, 2003) para cada uma das 18 questões o doente tinha de responder “Sim”, “Não” ou “Não Sei”. As perguntas n<sup>os</sup> 3, 4, 5, 8 e 13 eram consideradas básicas, pelo que uma resposta correcta, respectivamente com um [“Sim”, “Sim”, “Sim”, “Não” e “Sim”] corresponderá a 2 pontos por cada uma, caso fosse a escolha certa; corresponderá a (-2) pontos, caso a resposta fosse errada. Para todas as restantes questões, não consideradas básicas, a cada resposta correcta corresponderá (+1) ponto, e (-1) para cada resposta incorrecta. No caso da resposta ser “Não sei” será atribuído o valor (0). Quanto mais pontos o doente obtiver, maior será o nível de conhecimentos que possui sobre a doença.
- O inquérito para a avaliação da qualidade de vida do doente diabético (adaptado de Almeida e Pereira, 2008) foi dividido em quatro subescalas. A subescala de avaliação do impacto da doença, constituída por 12 itens e a subescala de avaliação das preocupações devidas à própria doença, constituída por 3 itens. As respostas a estas subescalas podem ser quantificadas utilizando a escala Likert de 5 respostas ordinais

(1-Nunca a 5-Sempre). Calcula-se o resultado das subescalas adicionando a cotação de cada um dos itens pertencentes à cada subescala. Neste caso, quanto maior a pontuação, maior será o impacto que a doença tem sobre o doente e maior as preocupações devidas à doença. A subescala da satisfação é composta por 14 itens, sendo as respostas quantificadas utilizando igualmente a escala Likert de 5 respostas, mas agora ordenadas de 1-Muito Satisfeito a 5-Muito Insatisfeito. O resultado da subescala calcula-se adicionando a cotação de cada um dos itens, resultando neste caso que, quanto menor a pontuação, maior a satisfação por parte do doente. A subescala de auto avaliação da saúde e qualidade de vida é constituída apenas por um item que engloba quatro respostas possíveis: 1-Excelente, 2-Boa, 3-Satisfatória e 4-Fraca.

- O inquérito Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ-Específico) avalia crenças sobre a medicação, as quais foram associadas a comportamentos de não adesão em diversas patologias (Salgado et al., in Press). A versão original do BMQ é constituída por duas secções, o BMQ-específico e o BMQ-geral (Horne, Weinman e Hankins, 1999). Neste estudo foi aplicado a versão portuguesa do BMQ-específico (anexo VII). O BMQ-especifico, versão portuguesa é composto por 2 subescalas; a subescala da Necessidade, composta de 5 itens que avaliam as crenças dos indivíduos acerca das Necessidades da medicação que lhes foi prescrita e a subescala das Preocupações, composta de 6 itens que avaliam as crenças acerca dos perigos de dependência e toxicidade ou efeitos secundários a longo prazo da medicação. Os itens são respondidos numa escala tipo LiKert de 5 pontos (1=Discordo completamente, 2=Discordo, 3=Não tenho a certeza, 4=Concordo e 5=Concordo completamente). O Score total das subescalas Necessidade e Preocupações varia entre 5-25 e 6-30, respectivamente. Quanto maior o score, maiores as crenças na necessidade da toma da medicação e das crenças acerca dos efeitos secundários da mesma. 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 doente à sua medicação.

Em resumo:

- quanto maior o score das Necessidades, maior será a probabilidade de adesão do doente à terapêutica;
  - quanto maior o score das Preocupações, menor será a probabilidade de adesão do doente à terapêutica;
  - quanto maior o score da diferença (N-C), maior será a probabilidade de adesão do doente à terapêutica.
- 
- Relativamente à questão de classificar um doente como aderente ou não aderente, foi utilizada na avaliação do doente uma classificação qualitativa e subjectiva, dependente da entrevista no seu todo e da percepção do farmacêutico. Este parâmetro foi avaliado na entrevista/consulta inicial e na entrevista/consulta final. A avaliação foi efectuada a partir das seguintes questões: “Toma actualmente o medicamento?”, “Costuma esquecer-se de o tomar?” e “Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo, deixa de o tomar por causa disso?”. Cada uma destas questões era colocada para cada um dos medicamentos que o doente trazia no “saco” e na sequência da entrevista/consulta, é possível discernir se o doente, de facto adere à terapêutica ou se apenas é “cumpridor” para efeitos da entrevista/consulta.
  - O custo diário da terapêutica, foi efectuada tendo como base o número de unidades por embalagem e a posologia diária do medicamento. Os cálculos foram efectuados para todos os medicamentos que o doente estava a utilizar na 1ª entrevista/consulta e na última entrevista/consulta. Foram utilizados como referência os preços dos medicamentos em Outubro de 2011, acessíveis através do site do Infarmed ([www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt)).

## **6. 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, resultando:

- Mann-Whitney: para comparação de médias de uma variável discreta ou continua em duas populações independentes.
- Chi-cuadrado: para associação de duas variáveis categóricas.
- Wilcoxon Signed Ranks Test: para comparação de médias de uma variável discreta ou continua 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 (error alfa máximo) de 5%.

## IV. Resultados

### I. Caracterização da amostra

- A idade média dos 58 doentes convidados a participar no estudo foi de 68,6 anos (DP=10,2). Destes 58 doentes,
  - 33 do sexo masculino (56,9%)
  - 25 do sexo feminino (43,1%)
- Aceitaram participar no estudo 22 doentes (37,9%), enquanto 36 (62,1%) recusaram participar ou não foi possível estabelecer contacto. Dos 22 doentes que aceitaram participar, dois doentes (n=2) saíram do estudo após a primeira entrevista.

Relativamente aos que não se conseguiram contactar e aos que recusaram participar no estudo foram analisados os vários factores de exclusão, conforme se mostra na tabela 8.

**Tabela 8: Causas de exclusão**

	Frequência	%
Falta de tempo	6	16,7
Não costumam colaborar nestes estudos	1	2,8
Dificuldade de transporte	6	16,7
Dificuldades cognitivas	2	5,6
Impossibilidade de contacto	21	58,3
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

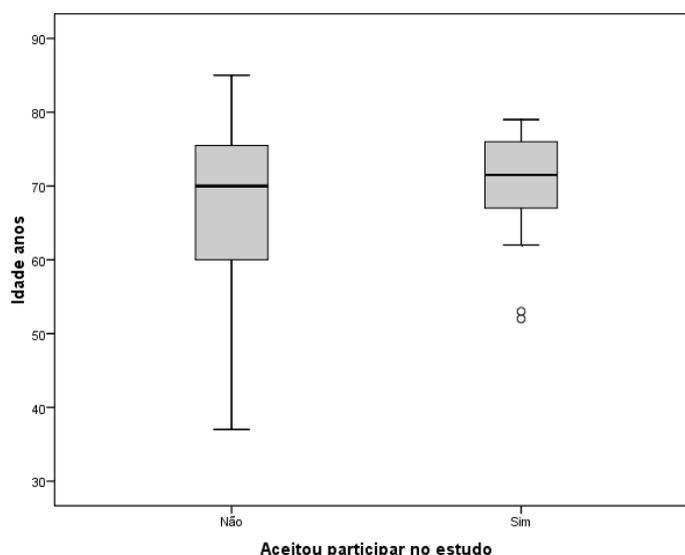
Dos 22 doentes que aceitaram participar no estudo, 12 eram do sexo masculino e 10 eram do sexo feminino (Tabela 9).

**Tabela 9: Doentes que aceitaram participar no estudo por sexo**

			Participantes no estudo		
			Não	Sim	Total
Sexo	Masculino	N	21	12	33
		% por Sexo	63,6%	36,4%	100,0%
	Feminino	N	15	10	25
		% por Sexo	60,0%	40,0%	100,0%
	Total	N	36	22	58
		% por Sexo	62,1%	37,9%	100,0%

Não houve diferença estatisticamente significativa (qui-quadrado  $p=0,777$ ) entre o sexo dos indivíduos que participaram/não participaram no estudo.

Relativamente à idade (anos) também não houve diferença estatisticamente significativa (Mann-Whitney  $p=0,413$ ) nas idades dos indivíduos que participaram (média 70,4 anos; DP=7,4) e dos indivíduos que não participaram estudo (media 67,6 anos; DP=11,6) (Figura 4).



**Figura 4: Distribuição por idades dos doentes que aceitaram participar no estudo e dos que recusaram participar.**

- O número de consultas médicas que cada um dos 22 doentes necessitou no ano de 2011 foi em média de 9,8 (DP=2,9).

No que se refere à caracterização destes doentes relativamente às patologias associadas verificámos que:

- 100% hipertensão arterial (n=22)
- 59,1% hipercolesterolemia (n=13)
- 31,8% refere algum tipo de dor (n=7)
- 22,9% doenças do sistema nervoso central (n=5)
- 13,6% hiperuricemia (n=3)
- 13,6% prevenção secundária de AVC (n=3)
- 13,6% artroses (n=3)
- 9,1% hérnia discal e/ou problemas de coluna (n=2)
- 9,1% osteoporose (n=2)

- 9,1% hérnia do esófago (n=2)
  - 9,1% problemas de estômago e/ou vesícula (n=2)
  - 8,3% hipertrofia benigna da próstata (n=1)
  - 4,5% psoríase (n=1)
  - 4,5% enxaqueca (n=1)
  - 4,5% arritmia (n=1)
  - 4,5% problemas de tiroide (n=1)
  - 4,5% embolia pulmonar (n=1)
  - 4,5% DPOC (n=1)
  - 4,5% cataratas (n=1)
- No que diz respeito aos hábitos de vida destes 22 doentes, verificámos que:
    - 9,1% são fumadores (n=2)
    - 50% consomem álcool (n=11)
    - 18,2% praticam algum tipo de exercício regular (n=4)
    - 18,2% cumpre uma dieta (n=4)
- Relativamente a consultas periódicas de vigilância da boca, dos pés e dos olhos, constatou-se que:
    - 27,3% faz exame periódico à boca uma vez por ano (n=6), enquanto 72,7% nunca o faz (n=16).
    - 59,1% faz uma consulta periódica aos pés através da enfermeira (n= 13), pelo menos uma vez por ano, enquanto 13,6% (n=3) o fazem pelo menos duas vezes ao ano e 27,3% (n=6) não fizeram qualquer consulta aos pés.
    - No que respeita aos olhos, 36,4% (n=8) não fizeram qualquer exame aos olhos, enquanto 59,1% (n= 13) fizeram um exame pelo menos uma vez por ano. 4,5% (n=1) fez exame periódico aos olhos três vezes ao ano.
- Durante a 1ª entrevista/consulta foram determinadas algumas variáveis que permitiram a caracterização física dos 22 doentes incluídos no estudo, como sejam a altura, o peso, o IMC e o perímetro abdominal, sendo que estas três variáveis foram igualmente medidas na entrevista final. Assim:
    - Altura média de 163,3 cm (DP=10,8)
    - Peso médio registado de 77,3 Kg (DP=15,8)
    - IMC médio de 28,9 Kg/m<sup>2</sup> (DP=4,9)

○ Perímetro abdominal médio de 106,7 cm (DP=8,9)

- A taxa de adesão à terapêutica foi de 72,7% (n=16), enquanto 27,3% (n=6) não aderiam à terapêutica.

○ conhecimento sobre a diabetes que cada um dos doentes possui reflectiu-se no questionário de conhecimentos de Barbés (Fornos, Andrés e Guerra, 2003).

**Tabela 10: Questionário Barbés de conhecimentos sobre a doença**

	Total (n=22)	
	n	%
<b>1. Acha que a diabetes tem sempre sintomas?</b>		
Sim	7	31,8
Não	14	63,6
Não sei	1	4,5
<b>2. Acha que a diabetes tem cura?</b>		
Sim	4	18,2
Não	14	63,6
Não sei	4	18,2
<b>3. Pode ter complicações se não controlar a diabetes?</b>		
Sim	21	95,5
Não	0	0
Não sei	1	4,5
<b>4. Problemas renais e a perda de vista podem ser consequência do mau controlo de açúcar no sangue?</b>		
Sim	22	100
Não	0	0
Não sei	0	0
<b>5. Os sintomas de hipoglicemia "baixa de açúcar" são: suores frios, tremores, tonturas, fraqueza, palpitações?</b>		
Sim	18	81,8
Não	0	0
Não sei	4	18,2
<b>6. Em caso de hipoglicemia tomaria açúcar?</b>		
Sim	14	63,6
Não	1	4,5
Não sei	7	31,8
<b>7. Todas as pessoas com diabetes tomam comprimidos?</b>		
Sim	15	68,2
Não	5	22,7
Não sei	2	9,1
<b>8. Para o controle da diabetes são mais importantes os medicamentos do que o exercício e a dieta?</b>		

	Total (n=22)	
	n	%
Sim	8	36,4
Não	8	36,4
Não sei	6	27,3
<b>9. O exercício regular diminui o açúcar do sangue?</b>		
Sim	20	90,9
Não	1	4,5
Não sei	1	4,5
<b>10. Um diabético pode comer pão?</b>		
Sim	19	86,4
Não	2	9,1
Não sei	1	4,5
<b>11. Um diabético deve comer somente três vezes ao dia?</b>		
Sim	1	4,5
Não	20	90,9
Não sei	1	4,5
<b>12. Um diabético deve comer algo a meio da manhã e a meio da tarde?</b>		
Sim	0	0
Não	0	0
Não sei	22	100
<b>13. Um diabético deve ter cuidado especial com os pés?</b>		
Sim	20	90,9
Não	0	0
Não sei	2	9,1
<b>14. O excesso de peso pode ser prejudicial para a diabetes?</b>		
Sim	20	90,9
Não	1	4,5
Não sei	1	4,5
<b>15. Acha que o tabaco agrava a evolução da doença?</b>		
Sim	15	68,2
Não	1	4,5
Não sei	6	27,3
<b>16. Nos diabéticos é importante consultar um oftalmologista?</b>		
Sim	21	95,5
Não	0	0
Não sei	1	4,5
<b>17. É importante o controle do colesterol nos diabéticos?</b>		
Sim	20	90,9
Não	1	4,5
Não sei	1	4,5
<b>18. É importante o controle da pressão arterial nos diabéticos?</b>		

	Total (n=22)	
	n	%
Sim	19	19
Não	0	0
Não sei	3	3

- O score do questionário de conhecimento, na 1ª entrevista/consulta teve um mínimo de 4 pontos e um máximo de 22, com uma média de 15,9 (DP=4,4).

Durante a 1ª entrevista/consulta foi realizado igualmente o questionário DQOL de Avaliação da Qualidade de Vida do diabético que engloba quatro subescalas: a do Impacto da doença, a das Preocupações devidas à doença, a da Satisfação e por último uma subescala de Auto Avaliação da saúde e qualidade de vida (adaptado de Almeida e Pereira, 2008).

Os resultados obtidos relativamente a cada uma das subescalas representam-se nas tabelas seguintes:

**Tabela 11: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético-impacto da doença**

	Total (n=22)	
	n	%
<b>1. A diabetes perturba a sua vida familiar?</b>		
Nunca	17	77,3
Poucas vezes	2	9,1
Algumas vezes	2	9,1
Muitas vezes	1	4,5
Sempre	0	0
<b>2. A diabetes costuma limitar a sua vida social?</b>		
Nunca	19	86,4
Poucas vezes	1	4,5
Algumas vezes	2	9,1
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>3. A diabetes impede-o de andar de bicicleta ou de usar uma máquina?</b>		
Nunca	22	100
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>4. A diabetes costuma interferir na sua actividade física?</b>		
Nunca	20	90,9
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	2	9,1

	<b>Total (n=22)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>5. A diabetes costuma interromper as suas actividades de tempos livres?</b>		
Nunca	22	100
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>6. Costuma esconder dos outros quando está a ter uma hipoglicemia (baixa de açúcar)?</b>		
Nunca	21	95,5
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	1	4,5
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>7. Sente que a diabetes o impede de participar nas actividades de grupo (convívios, excursões)?</b>		
Nunca	19	86,4
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	3	13,6
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>8. Sente que a diabetes o impede de sair e comer com os amigos?</b>		
Nunca	19	86,4
Poucas vezes	2	9,1
Algumas vezes	1	4,5
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>9. Preocupa-o pelo seu corpo poder ter um aspecto diferente devido à diabetes?</b>		
Nunca	20	90,9
Poucas vezes	2	9,1
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>10. Preocupa-o, alguém não querer sair consigo por ser diabético?</b>		
Nunca	22	100
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0

	Total (n=22)	
	n	%
<b>I 1. Preocupa-o alguém o tratar de forma diferente por ser diabético?</b>		
Nunca	22	100
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0
<b>I2. Costuma preocupar-se por poder ser rejeitado (ir a festas, sair com amigos) por ser diabético?</b>		
Nunca	22	100
Poucas vezes	0	0
Algumas vezes	0	0
Muitas vezes	0	0
Sempre	0	0

**Tabela 12: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético-preocupações devido à diabetes**

	Total (n=22)	
	n	%
<b>I. Preocupa-se por poder desmaiar ou entrar em coma?</b>		
Nunca	13	59,1
Poucas vezes	1	4,5
Algumas vezes	7	31,8
Muitas vezes	0	0
Sempre	1	4,5
<b>2. Costuma preocupar-se por poder vir a ter complicações de saúde devido à diabetes?</b>		
Nunca	6	27,3
Poucas vezes	2	9,1
Algumas vezes	10	45,5
Muitas vezes	3	13,6
Sempre	1	4,5
<b>3. O facto de ser diabético traz-lhe preocupações quanto ao futuro?</b>		
Nunca	8	36,4
Poucas vezes	4	18,2
Algumas vezes	6	27,3
Muitas vezes	3	13,6
Sempre	1	4,5

**Tabela 13: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético - Satisfação**

	Total ( n=22)	
	n	%
<b>1. Está satisfeito com a quantidade de tempo que gasta a tratar da diabetes?</b>	0	0
Muito satisfeito	22	100
Satisfeito	0	0
Neutro	0	0
Insatisfeito	0	0
Muito insatisfeito	0	0
<b>2. Está satisfeito com a quantidade de tempo que gasta com as consultas?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	19	86,4
Neutro	2	9,1
Insatisfeito	1	4,5
Muito insatisfeito	0	0
<b>3. Está satisfeito com o seu tratamento actual?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	20	90,9
Neutro	0	0
Insatisfeito	2	9,1
Muito insatisfeito	0	0
<b>4. Está satisfeito com a variedade de alimentos da sua dieta?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	16	72,7
Neutro	3	13,6
Insatisfeito	3	13,6
Muito insatisfeito	0	0
<b>5. Está satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na sua família?</b>		
Muito satisfeito	1	4,5
Satisfeito	3	13,6
Neutro	16	72,7
Insatisfeito	1	4,5
Muito insatisfeito	1	4,5
<b>6. Está satisfeito com os seus conhecimentos sobre a diabetes?</b>		
Muito satisfeito	1	4,5
Satisfeito	19	86,4
Neutro	1	4,5
Insatisfeito	1	4,5
Muito insatisfeito	0	0
<b>7. Está satisfeito com o seu sono?</b>		
Muito satisfeito	1	4,5

	Total ( n=22)	
	n	%
Satisfeito	18	81,8
Neutro	1	4,5
Insatisfeito	2	9,1
Muito insatisfeito	0	0
<b>8. Está satisfeito com as suas amizades e relações sociais?</b>		
Muito satisfeito	2	9,1
Satisfeito	17	77,3
Neutro	3	13,6
Insatisfeito	0	0
Muito insatisfeito	0	0
<b>9. Está satisfeito com as suas tarefas de casa ou do trabalho?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	17	77,3
Neutro	3	13,6
Insatisfeito	2	9,1
Muito insatisfeito	0	0
<b>10. Está satisfeito com o aspecto do seu corpo?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	19	86,4
Neutro	0	0
Insatisfeito	3	13,6
Muito insatisfeito	0	0
<b>11. Está satisfeito com o tempo que gasta em actividades físicas?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	9	40,9
Neutro	12	54,5
Insatisfeito	1	4,5
Muito insatisfeito	0	0
<b>12. Está satisfeito com os seus tempos livres?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	16	72,7
Neutro	6	27,3
Insatisfeito	0	0
Muito insatisfeito	0	0
<b>13. Está satisfeito com a vida em geral?</b>		
Muito satisfeito	0	0
Satisfeito	16	72,7
Neutro	2	9,1
Insatisfeito	4	18,2
Muito insatisfeito	0	0
<b>14. Está satisfeito com o modo como as pessoas que o rodeiam o tratam?</b>		
Muito satisfeito	3	13,6

	Total ( n=22)	
	n	%
Satisfeito	17	77,3
Neutro	1	4,5
Insatisfeito	1	4,5
Muito insatisfeito	0	0

**Tabela 14: Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético - Auto avaliação da saúde e qualidade de vida**

	Total (n=22)	
	n	%
<b>Em comparação com os outros da sua idade, pensa que a sua saúde é:</b>		
Excelente	2	9,1
Boa	6	27,3
Satisfatória	10	45,5
Fraca	4	18,2

- O score da subescala impacto da doença registou um mínimo de 12 pontos e um máximo de 19 pontos, com uma média de 13,6 (DP=2,1).
- O score da subescala preocupações devido à doença registou um mínimo de 3 pontos e um máximo de 15 pontos, com uma média de 6,9 (DP=3,1).
- O score da subescala satisfação registou um mínimo de 27 pontos e um máximo de 38 pontos, com uma média de 31,9 (DP=3,0).
- O score da subescala auto avaliação da saúde e qualidade de vida registou um mínimo de 1 ponto e o máximo de 4 pontos, com uma média de 2,7 (DP=0,9).

Durante a entrevista inicial também foi realizado o BMQ-versão portuguesa (Salgado et al., in Press) e onde foram registados os seguintes resultados, de acordo com a tabela seguinte:

**Tabela 15: Resultados do BMQ**

	Total (n=22)	
	n	%
<b>NI. Actualmente, a minha saúde depende destes medicamentos?</b>		
Concordo completamente	4	18,2
Concordo	18	81,8
Não tenho a certeza	0	0

	Total (n=22)	
	n	%
Discordo	0	0
Discordo completamente	0	0
<b>N2. A minha vida seria impossível sem estes medicamentos.</b>		
Concordo completamente	1	4,5
Concordo	17	77,3
Não tenho a certeza	2	9,1
Discordo	2	9,1
Discordo completamente	0	0
<b>N3. Sem estes medicamentos eu estaria muito doente.</b>		
Concordo completamente	4	13,6
Concordo	15	68,2
Não tenho a certeza	3	13,6
Discordo	0	0
Discordo completamente	0	0
<b>N4. A minha saúde no futuro dependerá destes medicamentos.</b>		
Concordo completamente	1	4,5
Concordo	19	86,4
Não tenho a certeza	2	9,1
Discordo	0	0
Discordo completamente	0	0
<b>N5. Estes medicamentos protegem-me de ficar pior.</b>		
Concordo completamente	3	13,6
Concordo	18	81,8
Não tenho a certeza	0	0
Discordo	1	4,5
Discordo completamente	0	0
<b>C1. Preocupa-me ter de tomar estes medicamentos?</b>		
Concordo completamente	1	4,5
Concordo	16	72,7
Não tenho a certeza	0	0
Discordo	4	18,2
Discordo completamente	1	4,5
<b>C2. Às vezes, preocupo-me com os efeitos a longo prazo destes medicamentos.</b>		
Concordo completamente	2	9,1
Concordo	9	40,9
Não tenho a certeza	4	18,2
Discordo	6	27,3
Discordo completamente	1	4,5
<b>C3. Estes medicamentos são um mistério para mim.</b>		
Concordo completamente	0	0
Concordo	3	13,6
Não tenho a certeza	2	9,1
Discordo	17	77,3

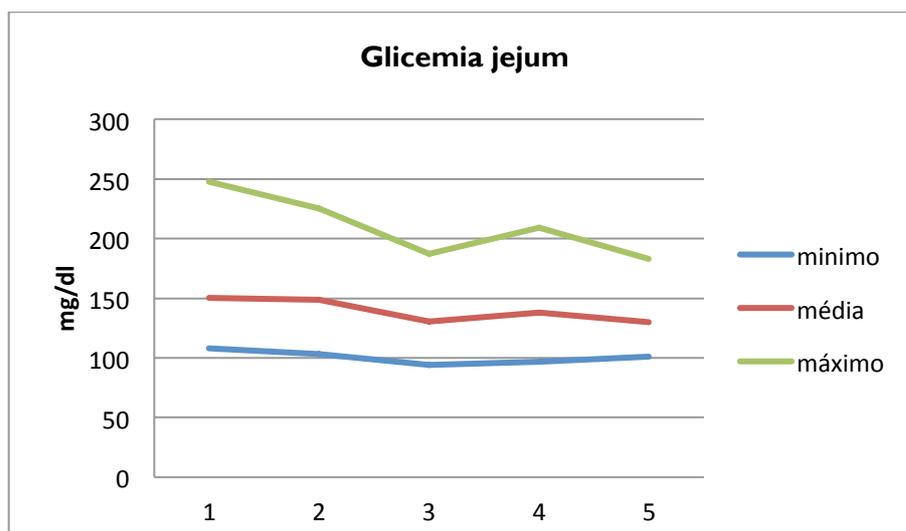
	Total (n=22)	
	n	%
Discordo completamente	0	0
<b>C4. Estes medicamentos perturbam a minha vida.</b>		
Concordo completamente	0	0
Concordo	6	27,3
Não tenho a certeza	0	0
Discordo	14	63,6
Discordo completamente	2	9,1
<b>C5. Às vezes, preocupo-me em ficar demasiado dependente destes medicamentos.</b>		
Concordo completamente	1	4,5
Concordo	9	40,9
Não tenho a certeza	2	9,1
Discordo	8	36,4
Discordo completamente	2	9,1
<b>C6. Estes medicamentos dão-me desagradáveis efeitos secundários.</b>		
Concordo completamente	0	0
Concordo	1	4,5
Não tenho a certeza	3	13,6
Discordo	9	40,9
Discordo completamente	9	40,9

- O Score de N apresentou um mínimo de 16 e um máximo de 23, média de 20 (DP=1,3).
- O Score de C apresentou um mínimo de 9 e um máximo de 22, média de 16,4 (DP=3,8).
- A diferença entre N e C registou um mínimo de -1 e um máximo de 12, média de 3,6 (DP=3,7).

## 2. Parâmetros registados durante as várias avaliações e a sua evolução

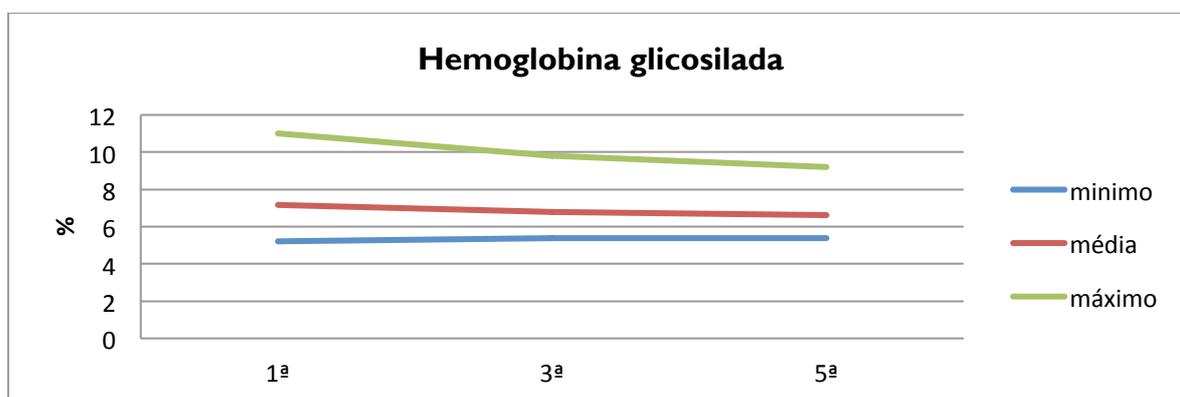
Durante as cinco avaliações foram registados alguns dados analíticos, nomeadamente a glicemia de jejum, a Hemoglobina glicosilada, o colesterol total, a pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca, o número de problemas de saúde e o número de medicamentos que cada doente apresentava à data das várias avaliações.

Nas tabelas e figuras seguintes pode ser visualizado a evolução para cada um dos parâmetros registados ao longo dos cinco momentos de avaliação.



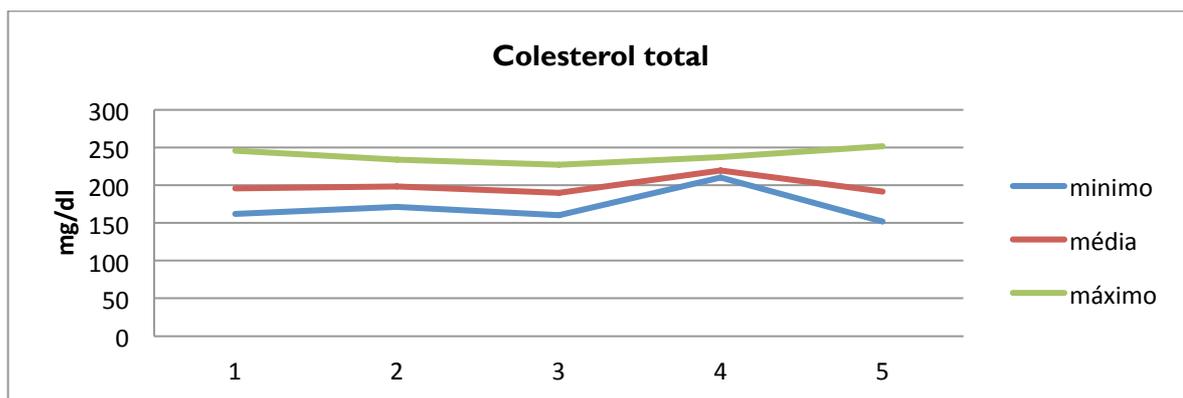
**Figura 5: Variação dos valores da glicemia de jejum ao longo das cinco determinações**

	Glicemia jejum				
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ª entrevista	22	108	248	150,5	36
2ª entrevista	13	103	225	148,6	40
3ª entrevista	18	94	187	130,7	23
4ª entrevista	9	97	209	138,2	32,7
5ª entrevista	20	101	183	129,7	21,3



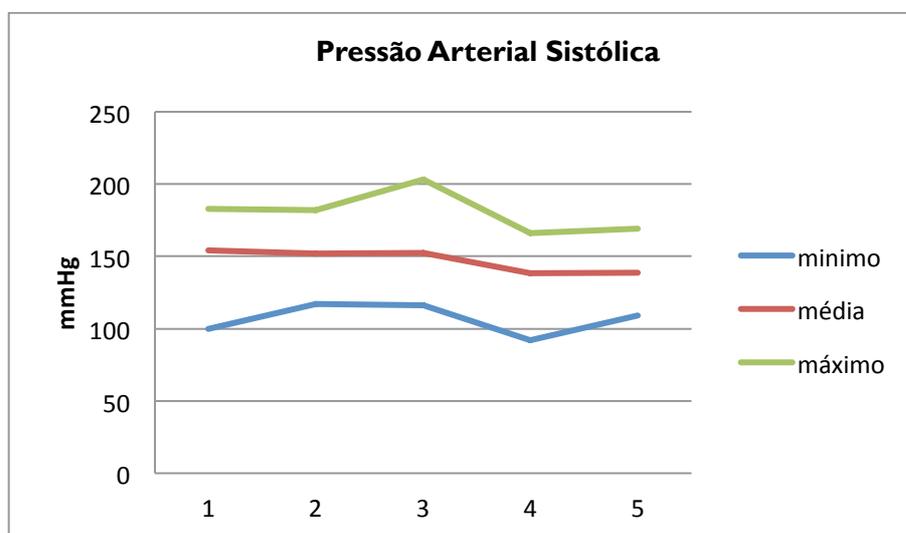
**Figura 6: Variação da Hb glicosilada ao longo das várias determinações**

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ª entrevista	22	5,2	11	7,2	1,6
3ª entrevista	16	5,4	9,8	6,8	1,1
5ª entrevista	20	5,4	9,2	6,6	0,8



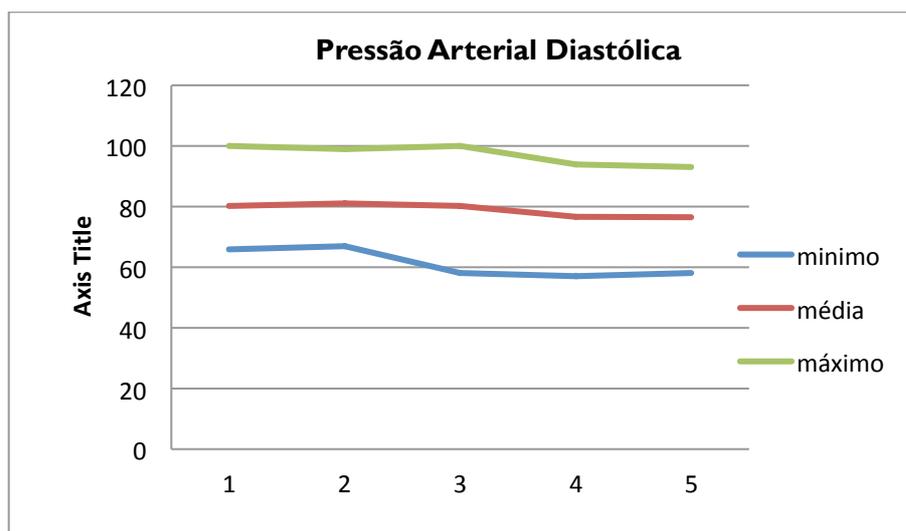
**Figura 7: Variação do Colesterol total ao longo das cinco determinações**

	Colesterol Total				
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	162	246	195,6	20,4
2ªentrevista	15	171	234	198,2	21,3
3ªentrevista	5	160	227	189,8	24,7
4ªentrevista	3	210	237	219,3	15,3
5ªentrevista	20	152	252	191,7	26,2



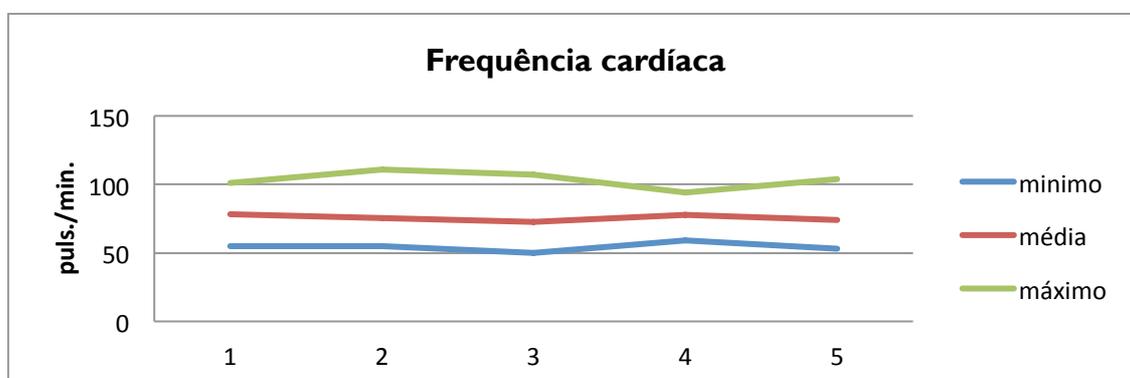
**Figura 8: Variação da Pressão Arterial Sistólica ao longo das cinco determinações**

	Pressão Arterial Sistólica				
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	100	183	154	19,6
2ªentrevista	15	117	182	152	20,9
3ªentrevista	20	116	203	152,6	24
4ªentrevista	11	92	166	138,4	23,7
5ªentrevista	20	109	169	138,8	18,2



**Figura 9: Variação da Pressão Arterial Diastólica ao longo das cinco determinações**

Pressão Arterial Diastólica					
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	66	100	80,1	9,2
2ªentrevista	15	67	99	81,1	8,9
3ªentrevista	20	58	100	80,2	11
4ªentrevista	11	57	94	76,6	9,8
5ªentrevista	20	58	93	76,5	8,2



**Figura 10: Variação da frequência cardíaca ao longo das cinco determinações**

Frequência Cardíaca					
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	55	101	78,2	11,5
2ªentrevista	15	55	111	75,4	17,2
3ªentrevista	20	50	107	72,6	14,1
4ªentrevista	11	59	94	77,9	11,1
5ªentrevista	20	53	104	73,9	12

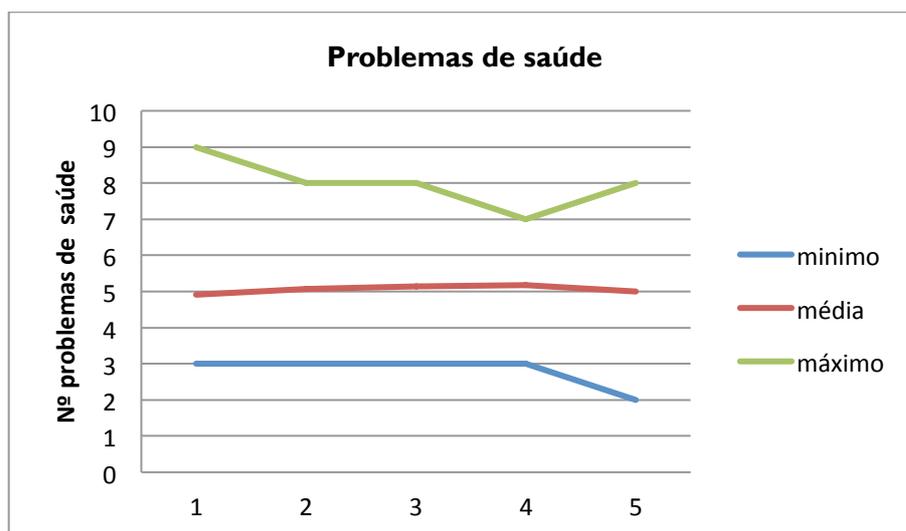


Figura 11: Variação do número de problemas de saúde ao longo das várias avaliações

	Nº Problemas de saúde				
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	3	9	4,9	1,7
2ªentrevista	15	3	8	5,1	1,6
3ªentrevista	20	3	8	5,2	1,6
4ªentrevista	11	3	7	5,2	1,7
5ªentrevista	20	2	8	5	1,5

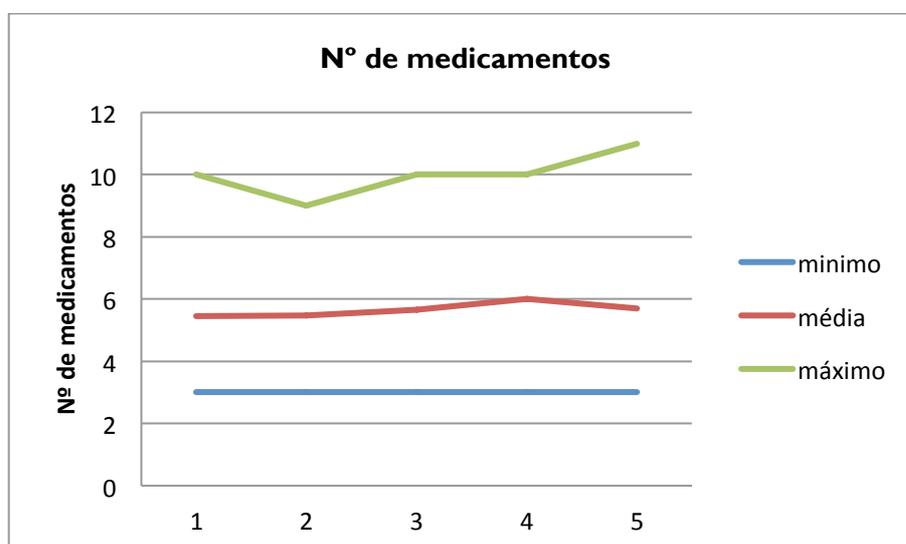


Figura 12: Variação do número de medicamentos por doente ao longo das várias avaliações

	Número de medicamentos usados				
	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
1ªentrevista	22	3	10	5,5	2,1
2ªentrevista	15	3	9	5,5	1,9
3ªentrevista	20	3	10	5,7	2,1
4ªentrevista	11	3	10	6	2,4
5ªentrevista	20	3	11	5,7	2,2

### 3. Intervenções Farmacêuticas

Durante o Acompanhamento Farmacoterapêutico e após cada avaliação foram propostas uma ou mais intervenções farmacêuticas de acordo com os Resultados Negativos obtidos em cada avaliação.

Na tabela seguinte é apresentado o número de intervenções realizadas em cada entrevista:

	Nº intervenções realizadas			
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	4ª avaliação
<b>IF: Melhorar a alimentação</b>	16	2	7	2
<b>IF: Melhorar hábitos de vida</b>	15	6	7	1
<b>IF: Educar relativamente à forma correcta de administração do medicamento</b>	2	1	1	1
<b>IF: Melhorar a adesão</b>	3	2	7	3
<b>IF: Substituir um medicamento</b>	1	0	1	0
<b>IF: Adicionar um medicamento</b>	0	0	2	0
<b>IF: Retirar um medicamento</b>	0	1	0	0
<b>IF: Modificar dose do medicamento</b>	1	0	2	0
<b>IF: Modificar a frequência da administração</b>	0	0	1	0
<b>IF: Modificar a duração do tratamento</b>	0	0	1	0
<b>IF: Reportar ao médico para reavaliação de um problema de saúde já existente</b>	0	5	4	2
<b>IF: Reportar ao médico para avaliação de um problema de saúde emergente</b>	0	0	0	0
<b>IF: Pedido de um dado laboratorial</b>	0	0	1	0
<b>IF: Promover o Auto controlo da diabetes</b>	4	0	0	0
<b>IF: Medição Regular da Pressão Arterial</b>	9	7	7	3

De acordo com a análise estatística realizada:

- O número médio de intervenções por cada doente na 1ª entrevista foi 2,6 (DP=0,7)
- Na 2ª entrevista o número médio de intervenções por cada doente foi 1,2 (DP=1,0)
- Na 3ª entrevista o número médio de intervenções foi de 2,1 (DP=1,1)
- Na 4ª entrevista o número médio de intervenções realizadas por cada doente foi 0,6 (DP=0,8)

Por outro lado, analisando as diferentes intervenções por cada doente ao longo de todo o estudo, poderemos obter um outro tipo de tabela:

**Tabela 17: Total de intervenções realizadas para cada doente ao longo do estudo**

Doente	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 Controlo da diabetes  
**I15:** Medição Regular da Pressão Arterial

No que respeita à percentagem de sucesso das intervenções realizadas em cada avaliação, os resultados estão apresentados na tabela seguinte:

**Tabela 18: Percentagem de sucesso das intervenções realizadas em cada entrevista**

	Média	DP
Percentagem de sucesso (1ª entrevista)	61,70%	0,3
Percentagem de sucesso (2ª entrevista)	69,10%	0,4
Percentagem de sucesso (3ª entrevista)	65,40%	0,4
Percentagem de sucesso (4ª entrevista)	81,30%	0,3

#### 4. Análise das diferenças das variáveis no início e no fim do estudo

As médias das diferenças entre as variáveis no início e no fim do estudo podem ser observadas na tabela seguinte:

**Tabela 19: Média e DP das diferenças das variáveis no início e no fim do estudo**

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>
<b>Redução de peso</b>	20	-2,5	7,0	-0,1	2,1
<b>Redução de IMC</b>	20	-3,7	1,0	-0,3	1,0
<b>Redução de Perímetro</b>	20	-8	5	-1,4	3,2
<b>Redução de G<sub>j</sub></b>	20	-108	11	-19,9	30,8
<b>Redução de HbA<sub>1c</sub></b>	20	-3,4	0,5	-0,5	1,0
<b>Redução de Col total</b>	20	-42	51	-4,6	24,3
<b>Redução de PA Sistólica</b>	20	-55	35	-15,7	22,6
<b>Redução de PA Diastólica</b>	20	-27	18	-3,9	10,6
<b>Redução de Frequência cardíaca</b>	20	-24	16	-3,6	10,9
<b>Redução de custo diário terapêutica</b>	20	-1,74	0,8	-0,01	0,5
<b>Redução de Problemas de saúde</b>	20	-3	2	0,0	1,1
<b>Redução de medicamentos</b>	20	-5	4	0,2	1,6
<b>Número de resultados clínicos negativos identificados</b>	20	1	14	5,7	3,3
<b>Redução score conhecimento</b>	20	-3	13	2,4	3,6
<b>Redução Score N (Necessidade)</b>	20	-3	7	-0,3	2,0
<b>Redução Score C (Preocupação)</b>	20	-9	8	-0,7	4,3
<b>Redução N-C (Subtração)</b>	20	-9	8	0,4	4,6
<b>Redução Score impacto da doença (QoL)</b>	20	-4	2	-0,5	1,7
<b>Redução Score Preocupações devido à diabetes (QoL)</b>	20	-5	3	-0,2	2,2
<b>Redução Score Satisfação (QoL)</b>	20	-8	5	-1,8	2,7
<b>Redução Score auto percepção saúde (QoL)</b>	20	-2	1	-0,3	0,9

➤ **Variação do peso**

**Tabela 20: Média e DP do peso inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Peso 1ª entrevista</b>	22	77,3	15,8	53,0	112,0
<b>Peso última entrevista</b>	20	78,2	17,2	50,5	119,0

No que respeita ao peso inicial e final, conseguiu-se uma redução média de 0,1Kg (Tabela 19):

- Nove doentes (n=9) registaram um peso inferior ao inicial com uma diminuição média de 7,2Kg;
- Cinco doentes (n=5) registaram um peso final superior ao inicial com um aumento medio de 8,0Kg;
- Seis doentes (n=6) mantiveram o mesmo peso.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,432$ ).

➤ **Variação do IMC**

**Tabela 21: Média e DP do IMC inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>IMC 1ª entrevista</b>	22	28,9	4,9	22,8	39,2
<b>IMC última entrevista</b>	20	28,8	4,8	22,1	39,6

Relativamente ao IMC no início e no fim do estudo, conseguiu-se uma redução média de 0,3 Kg/m<sup>2</sup> (Tabela 19).

- Nove doentes (n=9) registaram um IMC final inferior ao inicial com uma diminuição média de 7,4 Kg/m<sup>2</sup>;

- Quatro doentes (n=4) registaram um IMC final superior ao inicial com um aumento médio de 6,1 Kg/m<sup>2</sup>;
- Sete doentes (n=7) mantiveram o mesmo IMC.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,142$ ).

### ➤ **Variação do Perímetro Abdominal**

**Tabela 22: Média e DP do Perímetro abdominal inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Perímetro abdominal 1ª entrevista</b>	22	106,7	8,9	93	128
<b>Perímetro abdominal última entrevista</b>	20	105,4	8,8	88	123

No que respeita ao perímetro abdominal, conseguiu-se uma redução média de 1,4cm (Tabela 19).

- Dez doentes (n=10) registaram um perímetro abdominal final inferior ao inicial com uma diminuição média de 8,0 cm;
- Quatro doentes (n=4) registaram um perímetro abdominal final superior ao inicial com um aumento médio de 6,3 cm;
- Seis doentes (n=6) mantiveram o mesmo perímetro abdominal.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,83$ ).

➤ **Score de conhecimento**

**Tabela 23: Média e DP para o Score de conhecimentos inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Score de conhecimento 1ª entrevista</b>	22	15,9	4,4	4	22
<b>Score de conhecimento última entrevista</b>	20	18,3	2,4	13	21

Na avaliação dos conhecimentos sobre a doença no início e no fim do estudo, conseguiu-se um aumento médio de 2,4 pontos (Tabela 19).

- Apenas dois doentes (n=2) registaram um score do conhecimento final inferior ao inicial com uma diminuição média de 6,3 pontos;
- Treze doentes (n=13) registaram um score do conhecimento final superior ao inicial com um aumento médio de 8,3 pontos;
- Cinco doentes (n=5) manteve o mesmo score de conhecimentos.

Esta diferença resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,007$ ).

➤ **Score do impacto da doença**

**Tabela 24: Média e DP para o Score do impacto da doença inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Score do impacto da doença 1ª entrevista</b>	22	13,6	2,1	12	19
<b>Score do impacto da doença última entrevista</b>	20	13,1	1,6	12	18

Relativamente ao score do impacto da doença no início e no fim do estudo, conseguiu-se uma redução média de 0,5 pontos (Tabela 19).

- Oito doentes (n=8) registaram um score do impacto da doença final inferior ao inicial com uma diminuição média de 6,5 pontos;

- Quatro doentes (n=4) registaram um score do impacto da doença final superior ao inicial com um aumento médio de 6,5 pontos;
- Oito doentes (n=8) manteve o mesmo score de impacto da doença.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,291$ ).

➤ **Score de Preocupações (QoL) devido à diabetes**

**Tabela 25: Média e DP para o Score Preocupações (QoL) inicial vs final**

	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Score de Preocupações devido à diabetes 1ªentrevista	22	6,9	3,1	3	15
Score de Preocupações devido à diabetes última entrevista	20	6,7	2,7	3	15

No que respeita ao score inicial e final das preocupações devido à doença, observou-se uma redução média de 0,2 pontos (Tabela 19).

- Cinco doentes (n=5) registaram um score final inferior ao inicial com uma diminuição média de 9,6 pontos;
- Nove doentes (n=9) registaram um score final superior ao inicial com um aumento médio de 6,3 pontos;
- Seis doentes (n=6) mantiveram o mesmo score.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,773$ ).

➤ **Varição do score de satisfação**

**Tabela 26: Média e DP do Score satisfação (QoL) inicial vs final**

	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Score Satisfação 1ªentrevista	22	31,9	3,0	27	38
Score Satisfação última entrevista	20	30,2	4,0	19	39

Em relação ao score inicial e final de satisfação, conseguiu-se uma redução média de 1,8 pontos (Tabela 19).

- Quinze doentes (n=15) registaram um score final inferior ao inicial com uma diminuição média de 8,7 pontos;
- Dois doentes (n=2) registaram um score final superior ao inicial com um aumento médio de 11 pontos;
- Três doentes (n=3) mantiveram o mesmo score no inquérito.

Esta diferença resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,009$ ).

### ➤ **Variação do Score do BMQ, subescala de Necessidade**

**Tabela 27: Média e DP do Score do BMQ (Necessidade) inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Score N (Necessidade) 1ª entrevista</b>	22	20,00	1,3	16	23
<b>Score N (Necessidade) última entrevista</b>	20	19,70	1,4	18	23

Relativamente ao score inicial e final do BMQ, subescala Necessidade, obteve-se uma redução média de 0,3 pontos (Tabela 19).

- Dez doentes (n=10) registaram um score final inferior ao inicial, com uma diminuição média de 6,9 pontos;
- Três doentes (n=3) registaram um score final superior ao inicial, com um aumento médio de 7,3 pontos;
- Sete doentes (n=7) manteve o mesmo score nesta subescala.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,091$ ).

➤ **Variação do Score do BMQ, subescala de Preocupação**

**Tabela 28: Média e DP do Score do BMQ (Preocupação) inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Score C (Preocupação) 1ª entrevista</b>	22	16,4	3,8	9	22
<b>Score C (Preocupação) última entrevista</b>	20	15,6	2,7	11	21

Relativamente ao score inicial e final do BMQ, subescala Preocupação, obteve-se uma redução média de 0,7 pontos (Tabela 19).

- Dez doentes (n=10) registaram um score final inferior ao inicial, com uma diminuição média de 9,6 pontos;
- Sete doentes (n=7) registaram um score final superior ao inicial com um aumento médio de 8,1 pontos;
- Três doentes (n=3) mantiveram o mesmo score.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,355$ ).

➤ **Variação do valor de C subtraído ao N (N-C)**

**Tabela 29: Média e DP do valor de N-C inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>N-C (Subtração) 1ª entrevista</b>	22	3,6	3,7	-1	12
<b>N-C (Subtração) última entrevista</b>	20	4,1	3,2	-2	9

No que respeita ao valor de N-C inicial e final observou-se um aumento médio de 0,4 (Tabela 19).

- Oito doentes (n=8) registaram um valor final inferior ao inicial, com uma diminuição média de 9,2;

- Dez doentes (n=10) registaram um valor de N-C final superior ao inicial, com um aumento médio de 9,8;
- Dois doentes (n=2) mantiveram o valor dessa diferença no início e no fim.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,600$ ).

### ➤ Variação da Glicemia de Jejum

**Tabela 30: Média e DP do valor de glicemia de jejum inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Glicemia jejum 1ª entrevista</b>	22	150,5	36,0	108	248
<b>Glicemia jejum última entrevista</b>	20	129,7	21,3	101	183

No que respeita ao valor de glicemia de jejum inicial e final, conseguiu-se uma redução média de 19,9 mg/dl (Tabela 19).

- Catorze doentes (n=14) registaram uma glicemia de jejum final inferior ao valor inicial com uma diminuição média de 11,6 mg/dl;
- Cinco doentes (n=5) registaram uma glicemia de jejum final superior ao valor inicial, com um aumento médio de 5,5 mg/dl;
- Um doente (n=1) manteve o mesmo valor de glicemia de jejum.

Esta diferença resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,007$ ).

### ➤ Variação da Hemoglobina Glicosilada

**Tabela 31: Média e DP do valor de HbA1c inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Hemoglobina glicosilada 1ª entrevista</b>	22	7,2	1,6	5,2	11,0
<b>Hemoglobina glicosilada última entrevista</b>	20	6,6	0,8	5,4	9,2

Em relação ao valor da hemoglobina glicosilada inicial e final conseguiu-se uma redução média de 0,5% (Tabela 19).

- Doze doentes (n=12) registaram uma HbA1c final inferior ao valor inicial com uma redução média de 10,9 %;
- Seis doentes (n=6) registaram uma HbA1c final superior ao valor inicial, com um aumento médio de 6,8%;
- Dois doentes (n=2) mantiveram o mesmo valor de HbA1c.

Esta diferença resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,049$ ).

### ➤ **Variação do Colesterol Total**

**Tabela 32: Média e DP do colesterol total inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Colesterol total 1ª entrevista</b>	22	195,6	20,4	162	246
<b>Colesterol total última entrevista</b>	20	191,7	26,2	152	252

Relativamente ao Colesterol total inicial e final, conseguiu-se uma redução média de 4,6 mg/dl (Tabela 19).

- Catorze doentes (n=14) registaram um valor de colesterol total final inferior ao inicial, com uma diminuição média de 9,4 mg/dl;
- Seis doentes (n=6) registaram um valor de colesterol total final superior ao valor inicial, com um aumento médio de 13,2 mg/dl;
- Nenhum doente (n=0) registou o mesmo valor no início e no fim.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,332$ ).

### ➤ **Variação da Pressão Arterial Sistólica**

**Tabela 33: Média e DP do valor da PA sistólica inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Pressão Arterial Sistólica 1ª entrevista</b>	22	154,0	19,6	100	183
<b>Pressão Arterial Sistólica última entrevista</b>	20	138,8	18,2	109	169

No que respeita ao valor da Pressão Arterial sistólica inicial e final conseguiu-se uma redução média de 15,7 mmHg (Tabela 19).

- Dezassete doentes (n=17) registaram uma Pressão Arterial sistólica final inferior ao valor inicial, com uma redução média de 10,5 mmHg;
- Três doentes (n=3) registaram uma Pressão Arterial sistólica final superior ao valor inicial com um aumento médio de 10,5 mmHg;
- Nenhum doente (n=0) registou o mesmo valor de Pressão Arterial sistólica no início e no fim.

Esta diferença resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,006$ ).

### ➤ **Variação da Pressão Arterial Diastólica**

**Tabela 34: Média e DP do valor da PA diastólica inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Pressão Arterial Diastólica 1ª entrevista</b>	22	80,1	9,2	66	100
<b>Pressão Arterial Diastólica última entrevista</b>	20	76,5	8,2	58	93

Relativamente ao valor da Pressão Arterial diastólica inicial e final conseguiu-se uma redução média de 3,9 mmHg (Tabela 19).

- Onze doentes (n=15) registaram uma Pressão Arterial diastólica final inferior ao valor inicial, com uma redução média de 12,6 mmHg;

- Oito doentes (n=8) registaram uma Pressão Arterial diastólica final superior ao valor inicial, com um aumento médio de 6,4 mmHg;
- Um doente (n=1) registou o mesmo valor no início e no fim.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa, mas aproxima-se à significância (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,076$ ).

### ➤ **Variação da Frequência cardíaca**

**Tabela 35: Média e DP da Frequência cardíaca inicial vs final**

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Frequência cardíaca 1ª entrevista</b>	22	78,2	11,6	55	101
<b>Frequência cardíaca última entrevista</b>	20	73,9	12,0	53	104

No que respeita à Frequência cardíaca inicial e final, conseguiu-se uma redução média de 3,4 puls./min.(Tabela 19).

- Treze doentes (n=13) registaram uma Frequência cardíaca final inferior à inicial, com uma diminuição média de 10,8 puls./min.;
- Sete doentes (n=7) registaram uma Frequência cardíaca final superior à inicial com um aumento médio de 9,9 puls./min.;
- Nenhum doente (n=0) registou o mesmo valor no início e no fim.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,185$ ).

➤ **Variação do custo diário da terapêutica**

**Tabela 36: Média e DP do custo diário da terapêutica inicial vs final**

	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Custo diário terapêutica 1ª entrevista	22	2,1	1,1	1	4
Custo diário da terapêutica última entrevista	20	2,0	0,8	1	4

Em relação ao custo diário da terapêutica inicial e final observou-se uma redução média de 0,01€ (Tabela 19).

- Quatro doentes (n=4) registaram um custo diário final inferior ao custo inicial com uma diminuição média de 6,9€;
- Sete doentes (n=7) registaram um custo diário da terapêutica final superior ao inicial, com um aumento médio de 5,5€;
- Nove doentes (n=9) mantiveram o mesmo custo diário.

No entanto, esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p=0,624$ ).

➤ **Variação do número de problemas de saúde**

**Tabela 37: Média e DP do número de problemas de saúde inicial vs final**

	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Problemas de saúde 1ª entrevista	22	4,9	1,7	3	9
Problemas de saúde última entrevista	20	5,0	1,5	2	8

No que respeita ao número de problemas de saúde registados no início e no fim do estudo não se observou qualquer alteração se atendermos à sua média (0,0) (Tabela 19).

- Quatro doentes (n=4) registaram um número de problemas de saúde final inferior ao inicial, com uma diminuição média de 6,6;

- Seis doentes (n=6) registaram um número de problemas de saúde final superior ao inicial, com um aumento médio de 4,8;
- Dez doentes (n=10) mantiveram o mesmo número de problemas de saúde no início e no fim.

Esta diferença não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p = -0,106$ ).

➤ Variação do número de medicamentos usados

**Tabela 38: Média e DP do número de medicamentos inicial vs final**

	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Número de medicamentos usados 1ª entrevista	22	5,5	2,1	3	10
Número de medicamentos usados última entrevista	20	5,7	2,2	3	11

No que respeita ao número de medicamentos usados no início e no fim do estudo, obteve-se um aumento médio de 0,2 (Tabela 19).

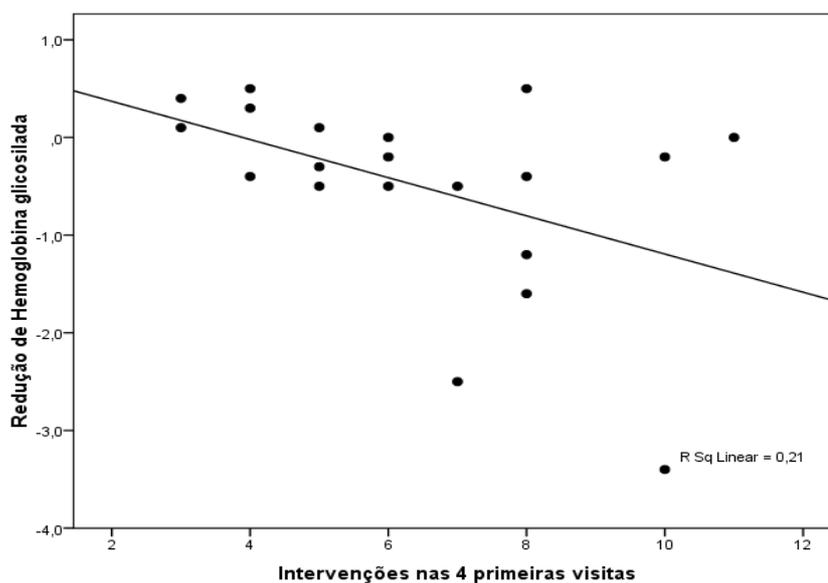
- Três doentes (n=3) registaram um número de medicamentos usados no final inferior ao inicial, com uma redução média de 5,3;
- Seis doentes (n=6) registaram um número de medicamentos usados no final superior ao inicial, com um aumento médio de 4,8;
- Onze doentes (n=11) mantiveram o mesmo número de medicamentos.

Esta diferença, não resultou estatisticamente significativa (Willcoxon Signed Ranks Test  $p = -0,795$ ).

## 5. Representação gráfica em diagrama de dispersão de algumas variáveis

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 expressado como um R quadrado de -0,21 e uma  $p=0,042$ , conforme pode ser observado na figura seguinte:



**Figura 13: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de HbA1c e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas**

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

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

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, como se pode observar nas figuras seguintes:

➤ Glicemia de jejum (Gj)

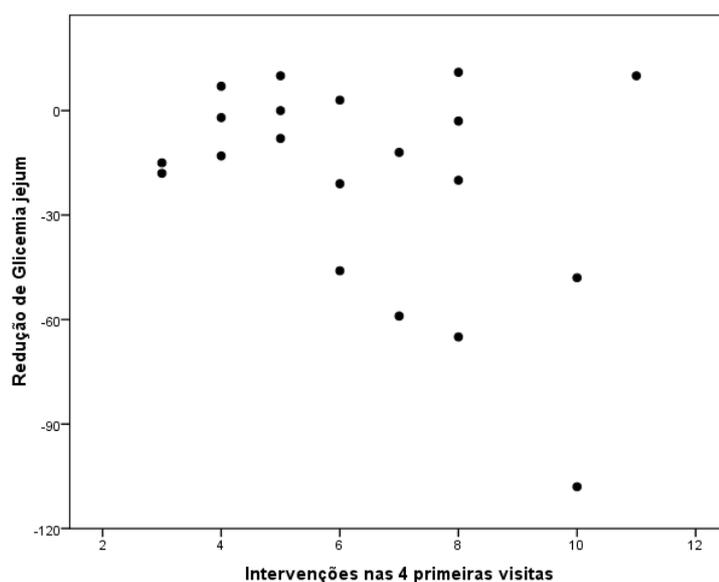
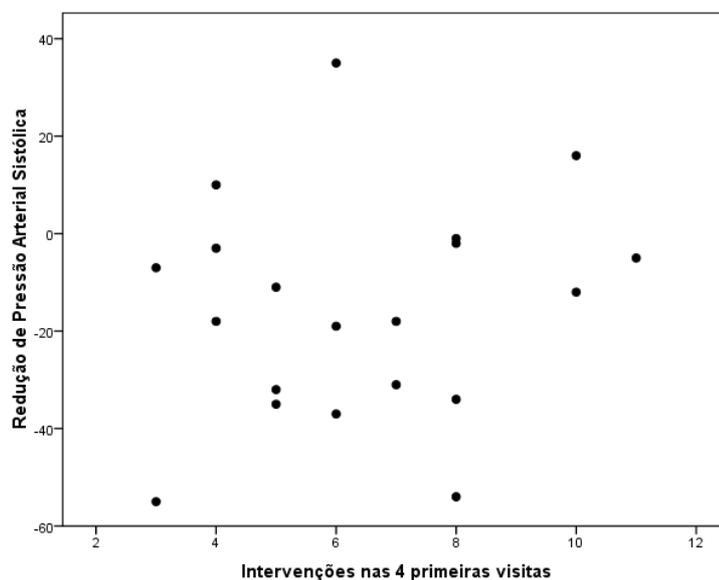


Figura 14: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de Gj e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas

Correlações

		Redução de Glicemia jejum	Intervenções nas 4 primeiras visitas
Redução de Glicemia jejum	Correlação de Pearson	1,000	-0,383
	Sig. (2-tailed)		0,095
	N	20,000	20
Intervenções nas 4 primeiras visitas	Correlação de Pearson	-0,383	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,095	
	N	20	20,000

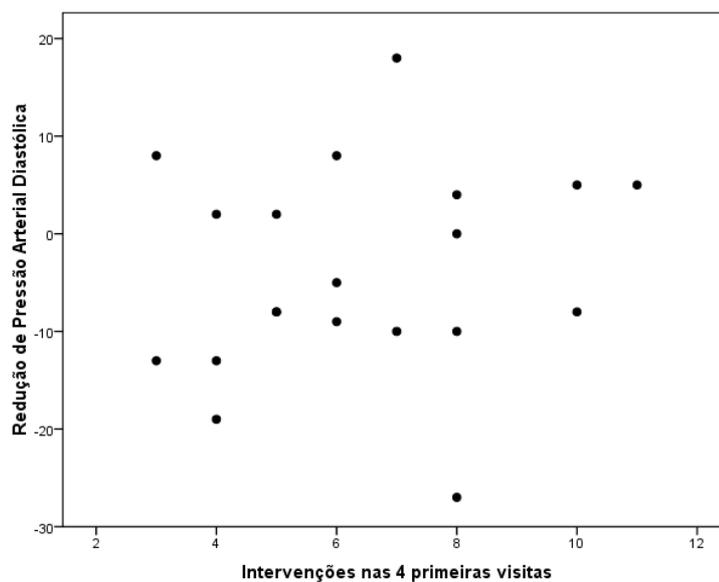
➤ Pressão Arterial Sistólica



**Figura 15: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de PA sistólica e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas**

Correlações			
		Intervenções nas 4 primeiras visitas	Redução de Pressão Arterial Sistólica
Intervenções nas 4 primeiras visitas	Correlação de Pearson	1,000	0,170
	Sig. (2-tailed)		0,475
	N	20,000	20
Redução de Pressão Arterial Sistólica	Correlação de Pearson	0,170	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,475	
	N	20	20,000

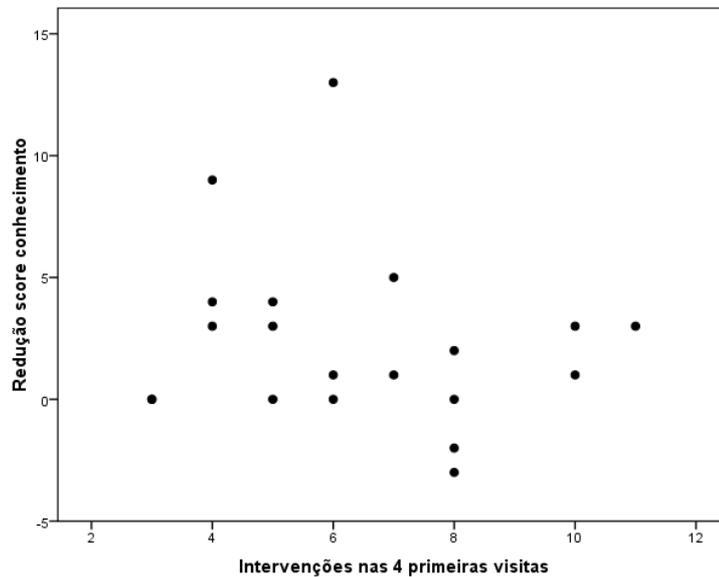
➤ Pressão arterial Diastólica



**Figura 16: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução de PA diastólica e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas**

Correlações		Intervenções nas 4 primeiras visitas	Redução de Pressão Arterial Diastólica
Intervenções nas 4 primeiras visitas	Correlação de Pearson	1,000	0,159
	Sig. (2-tailed)		0,504
	N	20,000	20
Redução de Pressão Arterial Diastólica	Correlação de Pearson	0,159	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,504	
	N	20	20,000

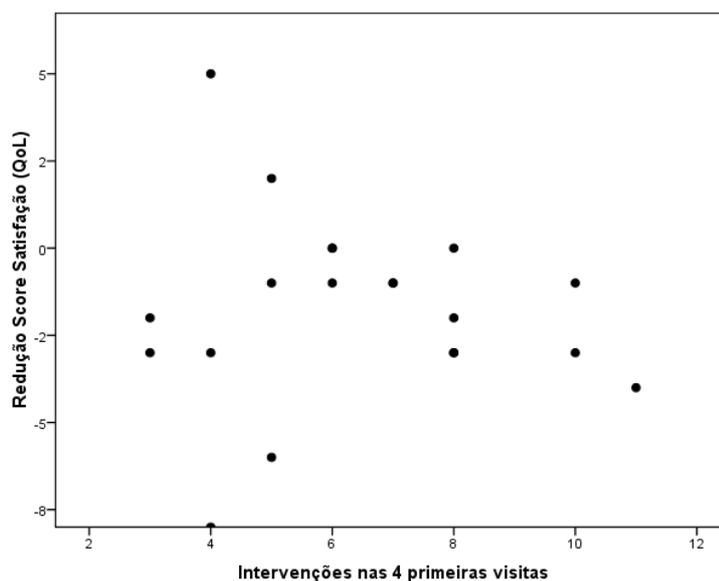
➤ Redução do Score do conhecimento



**Figura 17: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução do Score do conhecimento e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas**

Correlações		Intervenções nas 4 primeiras visitas	Redução score conhecimento
Intervenções nas 4 primeiras visitas	Correlação de Pearson	1,000	-0,165
	Sig. (2-tailed)		0,488
	N	20,000	20
Redução score conhecimento	Correlação de Pearson	-0,165	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,488	
	N	20	20,000

➤ Redução do score de satisfação



**Figura 18: Coeficiente de correlação de Pearson entre a redução do Score Satisfação (QoL) e as intervenções efectuadas nas quatro primeiras visitas**

Correlações		Intervenções nas 4 primeiras visitas	Redução Score Satisfação (QoL)
Intervenções nas 4 primeiras visitas	Correlação de Pearson	1,000	-0,066
	Sig. (2-tailed)		0,783
	N	20,000	20
Redução Score Satisfação (QoL)	Correlação de Pearson	-0,066	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,783	
	N	20	20,000

## V. Discussão

Demonstrámos que, doentes diabéticos 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 de jejum, reduzir os valores de pressão arterial, com redução mais significativa na pressão arterial sistólica e aumentar o grau de conhecimentos sobre a doença.

O estudo decorreu na extensão do centro de Saúde de Alviobeira (Tomar), durante o período de Outubro de 2011 a Junho de 2012. Cinquenta e oito diabéticos tipo 2, com idade compreendida entre  $68,6 \pm 10,2$  anos, foram convidados a participar no estudo. Destes 58 doentes, 33 eram do sexo masculino (56,9%) e 25 do sexo feminino (37,9%). Apenas 22 (37,9%) doentes aceitaram integrar o estudo. A média de idades desta população é de  $70,4 \pm 7,4$  anos, 12 doentes são do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Não participaram no estudo 36 doentes (62,1%), com uma média de idade de  $67,6 \pm 11,6$  anos. Destes, 58,3% foi impossível o contacto, enquanto que os restantes recusaram. As razões apresentadas para a recusa de colaboração foram as seguintes: falta de tempo (16,7%); dificuldade de transporte ou a deslocação até ao centro de saúde (16,7%), uma vez que a freguesia de Alviobeira engloba vários lugares que distam alguns quilómetros do centro de saúde; 2,8% alegou não costumar participar neste tipo de estudos e 5,6%, não apresentava capacidades cognitivas que lhe permitisse responder e participar nas entrevistas. Podemos concluir que, quer relativamente ao sexo, quer relativamente à idade dos participantes/não participantes no estudo não se registam diferenças entre as duas populações. Muitos dos estudos relacionados com Acompanhamento Farmacoterapêutico de doentes (Al Mazroui et al., 2009; Tavares et al., 2010; Correr et al., 2009; Correr et al., 2011) de um modo geral, avaliam dois grupos de doentes, um grupo controle e um grupo de intervenção. No presente estudo, dada a reduzida dimensão da amostra vimo-nos obrigados a trabalhar unicamente com o grupo intervenção.

Quanto aos 22 doentes que participaram no estudo, foi quantificado, através da análise do processo clínico, o número médio de consultas ao médico de família durante o ano de 2011, registando uma média de  $9,8 \pm 2,9$  consultas/ano, o que corresponde a menos de uma consulta por mês. Tendo em conta a idade média dos doentes e o tipo de patologia associada, torna esta frequência não ideal mas, aceitável.

Quando avaliámos o tipo de patologias, verificámos que todos os doentes sofrem de hipertensão (100%), o que está de acordo com o facto da hipertensão arterial ser até três vezes mais frequente nos doentes diabéticos do que nos não diabéticos (Duarte et al., 2002; SPD, 2007; ESC/EASD guidelines, 2007; Cortez-Dias et al., 2010; ADA, 2011a). Outra patologia igualmente muito frequente (59,1%) é a hipercolesterolemia, concordando igualmente com o facto de os doentes diabéticos terem uma prevalência elevada de alterações lipídicas, contribuindo para o aumento do seu risco cardiovascular (Duarte et al., 2002; SPD, 2007; ESC/EASD guidelines, 2007; Cortez-Dias et al., 2010; ADA, 2011a). Apesar de, tipicamente, a dislipidemia nos indivíduos diabéticos tipo 2 se caracterizar por um hipertrigliceridemia moderada, diminuição do colesterol HDL e um aumento do colesterol LDL, neste estudo por limitações de equipamento, apenas se determinou o valor do colesterol total, como valor indicativo pois que, normalmente um valor alterado deste, está frequentemente associado a alterações no colesterol LDL ( $\uparrow$ ) e das HDL ( $\downarrow$ ). O valor dos triglicéridos, para a maior parte dos doentes, era verificado apenas no processo clínico do doente. Este parâmetro não foi determinado ao longo das várias entrevistas/consultas, não só pela limitação do equipamento, mas também pelo facto de esta determinação exigir um mínimo de 12 horas de jejum, o que num doente diabético é difícil e não aconselhável como análise de rotina. Relativamente a outras patologias presentes nestes 22 doentes, 31,8 % referem algum tipo de dor, sejam dores musculares, lombalgia ou até dor ciática, o que dada a média de idades destes doentes não é de estranhar. Alguns doentes também referiram doenças do sistema nervoso (22,9%), hiperuricemia (13,6%), artroses (13,6%) e alguns doentes fazem já prevenção secundária de AVC (13,6%). Menos frequentes (9,1%), patologias relacionadas com a coluna, osteoporose, problemas de saúde do foro digestivo, hérnia do esófago. As patologias menos frequentes, com uma percentagem relativa de 4,5% são psoríase, enxaqueca, arritmia, problemas da tiróide, embolia pulmonar, DPOC e cataratas.

Em relação aos hábitos de vida, constatamos que apenas 9,1% é fumador ( $n=2$ ), o que é considerado um valor aceitável, se considerarmos que o tabaco agrava a evolução da diabetes (SPD, 2007; ADA, 2011a). Apenas 4 doentes (18,2%) cumprem uma dieta e praticam algum tipo de exercício regular. Muitos dos doentes, apesar de não cumprirem uma dieta rigorosa, são doentes que afirmam “evitar” certos alimentos, muitos deles pensando apenas nos “doces” como sendo proibidos. No sentido de desmistificar este conceito, a todos os doentes na 1ª entrevista/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. Em relação à prática de exercício regular, verificámos que atendendo à média de idades dos doentes incluídos no estudo e às comorbilidades que apresentam, é um factor dificilmente modificável. A maioria dos doentes refere, contudo, ainda trabalhar no campo e tratar das suas hortas, o que não sendo o ideal, também é saudável. Metade da população da amostra (n=11) consome bebidas alcoólicas, a maioria pertencente ao sexo masculino, o que reflecte um pouco os hábitos rurais desta população. De salientar, que todos os doentes “consumidores” de álcool referiram um consumo moderado de um a dois copos de vinho à refeição, o que mais tarde se provou ser um dos factores que levava à não adesão de medicação, pois prevalece a ideia no seio desta comunidade, que sempre que se beba um pouco mais, não se pode tomar medicamentos. A este propósito foi esclarecido que o consumo moderado de bebidas alcoólicas num doente diabético é permitido, partindo do princípio que se considera como consumo moderado de álcool duas bebidas por dia nos homens e uma medida por dia na mulher, tomando como medida de referência 150 ml de vinho, 330 ml de cerveja ou 40 ml de um licor a 40<sup>o</sup> (APDP, 2009; CGCOF, 2010). Foi igualmente referido, não só, o elevado valor calórico das bebidas alcoólicas, bem como a influência no perfil lipídico, nomeadamente no valor de triglicédeos. Muito importante, foi referir o facto de o álcool poder induzir crises de hipoglicemia. Isto porque, por um lado inibe a produção hepática de glicose, por outro diminui a resposta adrenérgica de tipo  $\beta$ , pelo que não só impediria a produção de glicose no fígado numa situação de hipoglicemia, como também dificultaria o reconhecimento precoce da situação ao mascarar os sintomas iniciais de hipoglicemia (suores, tremores...). O risco de hipoglicemia pode prolongar-se até 4-6 horas após a ingestão de álcool e é mais elevado no doente em tratamento com fármacos insulinosecretores ou com insulina. Para diminuir esse risco de hipoglicemia, recomenda-se o consumo de bebidas alcoólicas sempre com comida e não com o estômago vazio (Fauci et al., 2009; Santos, 2009; CGCOF, 2010).

Relativamente a consultas periódicas de vigilância da boca, dos pés e dos olhos, constatou-se que, o exame periódico à boca é feito apenas por 27,3% dos doentes, enquanto a grande maioria (72,7%) nunca o fez. Este facto, talvez se explique pelas raízes culturais da população que apenas consulta um médico quando aparece um problema de saúde. De resto, pequenos problemas a este nível são muitas vezes resolvidos com medicamentos não sujeitos a receita médica. No que respeita ao exame periódico aos olhos, 36,4% dos doentes nunca fez qualquer exame, enquanto 59,1% fez um exame pelo menos uma vez por ano. Apenas um

doente (4,5%) o faz regularmente, três vezes no ano, por possuir patologia oftalmológica associada. No exame periódico aos pés, apenas 6 doentes (27,3%) nunca fizeram essa consulta, mas a maioria, 13 doentes (59,1%) fazem-no pelo menos uma vez por ano e alguns doentes já o fazem pelo menos duas vezes por ano ( $n=3$ ; 13,6%). De salientar que, nesta extensão do centro de saúde de Alviobeira existe a “consulta do pé diabético”, conforme Norma da DGS (DGS, 2011d). É a enfermeira que convoca antecipadamente os doentes com diagnóstico de diabetes, para a referida consulta.

Na 1ª entrevista/consulta, os 22 doentes foram inquiridos relativamente a alguns parâmetros que permitiram a sua caracterização física, como sejam a altura, o peso e o perímetro abdominal. A altura média foi de  $163,3 \pm 10,8$  cm. A média do peso registado foi de  $77,3 \pm 15,8$  Kg, o valor médio do IMC foi de  $28,9 \pm 4,9$  Kg/m<sup>2</sup> e a média do perímetro abdominal de  $106,7 \pm 8,9$  cm. Na 1ª entrevista/consulta, apenas 5 doentes tinham um IMC que correspondia a um peso normal, 9 doentes tinham um excesso de peso, 6 doentes já eram considerados obesos e 2 doentes tinham uma obesidade extrema ( $IMC > 35$ ), o que considerámos 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 (Duarte et al., 2002; ESC/EASD guidelines, 2007; Cortez-Dias et al., 2008 ADA, 2011a). Na última entrevista/consulta, a nossa amostra era constituída por 20 doentes e registou-se uma média no peso de  $78,2 \pm 17,2$  Kg, IMC médio de  $28,8 \pm 4,8$  Kg/m<sup>2</sup> e perímetro abdominal médio de  $105,4 \pm 8,8$  cm. Em nenhuma destas variáveis as diferenças obtidas apresentam significado estatístico, o que traduz a dificuldade na mudança de estilos de vida, nos doentes com esta média de idades.

Para avaliação dos conhecimentos sobre a doença foi utilizado o questionário de conhecimentos de Berbés (Anexo V), onde se obteve uma média de  $15,9 \pm 4,4$  pontos no primeiro momento de avaliação (1ª entrevista/consulta) 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 doentes têm sobre a doença. A validação inicial deste questionário de conhecimentos (Fornos, Andrés e Guerra, 2003) foi efectuada utilizando 173 doentes, 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 doentes diabéticos. Num outro estudo (Fornos, 2005) onde foi aplicado este mesmo questionário a 110 doentes com diabetes tipo 2, em que metade dos doentes fazia parte do grupo controle e a outra metade do grupo de

intervenção, constatou-se que o aumento do grau de conhecimento sobre a doença é significativo no grupo de intervenção, comparando com o grupo controle. 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 1ª entrevista/consulta e a 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 hemoglobina glicosilada (HbA1c), contribuindo deste modo para um melhor controlo da doença.

A versão original do questionário da Avaliação da Qualidade de vida de um doente diabético (DQOL) foi desenvolvida pelo grupo do Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) em 1988, para ser aplicado a um estudo clínico, multicêntrico e randomizado (DCCT, 1988). Este estudo foi desenhado para avaliar os efeitos de um tratamento intensivo em doentes diabéticos tipo 1, mas também podia ser utilizado em doentes com um tratamento convencional ou diabéticos tipo 2. Alguns autores defendem que os itens do DQOL podem não ser apropriados para uma população idosa por serem indicados para adolescentes e adultos (Mannuci et al., 1996) dado que algumas questões referentes ao domínio das preocupações sociais fazem pouco sentido em doentes acima dos 60 anos (Correr et al., 2008).

O questionário DQOL aplicado no nosso estudo (Anexo VI), foi adaptado de um questionário DQOL construído para diabéticos adolescentes do tipo 1 (Almeida e Pereira, 2008), onde participaram 256 adolescentes entre os 10 e os 18 anos. A análise dos resultados permitiu referir que a DQOL apresenta capacidade para discriminar diferenças na qualidade de vida entre adolescentes quanto ao género, (com excepção da subescala Preocupação), sendo que os adolescentes do sexo masculino revelam qualidade de vida inferior, sentindo um maior impacto da Diabetes nas suas vidas e menor satisfação e também quanto à idade, onde o perfil de DQOL varia consoante as faixas etárias. De qualquer modo, enquanto para os mais novos qualidade de vida é ter amigos, capacidade de realizar actividades físicas ou boa aparência, os mais velhos e não esquecendo que os doentes da nossa amostra pertencem a esta faixa etária, valorizam fundamentalmente a capacidade de realizar uma vida independente (Spieth e Harris, 1996).

Neste estudo, os resultados obtidos da aplicação do questionário DQOL relativamente às subescalas Impacto da doença e à subescala das Preocupações relativas à doença, constatámos que o score do impacto registou na 1ª entrevista/consulta um valor médio

de  $13,6 \pm 2,1$  pontos, enquanto na entrevista/consulta final o score do impacto foi de  $13,1 \pm 1,6$  pontos, enquanto a média do score das preocupações na entrevista inicial registou uma média de  $6,9 \pm 3,1$  pontos e na entrevista/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 entrevista inicial registou  $31,9 \pm 3,0$  pontos, enquanto na entrevista 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 doentes 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 doentes 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 (AnexoVII) 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 entrevista final de  $19,7 \pm 1,4$ ). No score da subescala C (Preocupações) que avalia as crenças relativamente aos efeitos secundários dos medicamentos, registámos uma média na entrevista/consulta inicial de  $16,4 \pm 3,8$  e na entrevista/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 1ª entrevista/consulta uma média de  $3,6 \pm 3,7$  e na entrevista/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 colaboradores (Salgado et al., in Press), 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  $17,7 \pm 3,9$ ).

A todos os doentes, independentemente do número de entrevistas/consultas determinámos vários parâmetros fisiológicos/bioquímicos. Recorreu-se a testes fiáveis, simples, rápidos e reprodutíveis. Para a determinação da glicemia de jejum, utilizou-se o glucómetro Breeze 2 da Bayer (Bayer Healthcare, 2008). O medidor Breeze 2 possui um sistema de autocodificação, ou seja, sempre que se introduz um novo disco de tiras e se fecha o

medidor, este detecta o código do disco e codifica-se automaticamente, eliminando a possibilidade de qualquer erro humano por não codificar ou codificar incorrectamente. Não existem diferenças, entre a concentração de glicose no sangue capilar medida com o Breeze2 e a concentração de glicose no soro-plasma medida com um analisador de bioquímica convencional. A enzima glicose-oxidase presente na tira teste é específica para a glicose, pelo que a presença de outros açucares como a maltose, xilose ou galactose não interferem na reacção. Contudo, este teste não está isento de limitações que devem ser consideradas. Os discos de tiras devem estar a temperaturas entre 15-30°C e afastadas da luz solar directa, por isso, o medidor e/ou o disco de tiras devem estar à temperatura ambiente antes da sua utilização. A gota de amostra de sangue deve encher completamente a tira teste. O teste deve ser feito no minuto seguinte à picada no dedo. Não pode ser utilizado fluoreto nem ácido iodoacético como conservantes para amostras de sangue. O acetaminofeno (paracetamol), o ácido ascórbico, o ácido úrico e outras substâncias redutoras não afectam significativamente os resultados dos testes de glicose no Breeze 2 em concentrações sanguíneas normais, contudo concentrações anormalmente elevadas podem causar resultados falsamente altos. De qualquer forma, a concentração terapêutica máxima de acetaminofeno não interfere com o funcionamento do Breeze 2, isto é, não afecta a exactidão das leituras de glicemia obtidas. Por outro lado, o ácido ascórbico frequentemente usado no tratamento da anemia em pessoas com patologia oncológica, em concentrações terapêuticas normais, também não interfere com o sistema Breeze 2 da Bayer, dado que o Breeze 2 não utiliza a tecnologia colorimétrica mas sim uma tecnologia electroquímica. A análise à glicose no sangue por picada no dedo pode não ser clinicamente adequada quando o fluxo de sangue periférico é reduzido. Choque, hipotensão grave, hiperglicemia hiperosmolar e ocorrência de desidratação grave são exemplos de condições clínicas que podem afectar de modo adverso a medição de glicose no sangue periférico. A oxigenoterapia, que resulte em níveis de concentração de oxigénio no sangue acima do normal, pode causar falsos resultados de glicemias baixas. O Breeze 2 possui um sistema de detecção de erros, ou seja, quando é detectado um problema no decurso da análise, em vez de um resultado errado, surge no ecrã um código de erro. Os códigos de erro estão devidamente identificados no Guia do Utilizador.

Para a determinação da Hb glicosilada foi utilizado o medidor AICNow<sup>+</sup> da Bayer. Existem várias precauções a ter em conta, porque poderão ser fonte de erro ou problema aquando da realização deste teste (Bayer Healthcare, 2010): a temperatura do medidor, que em conjunto com os cartuchos de testes e conjuntos de diluição de amostras devem ser

armazenados no frigorífico (2-8°C), devem estar à temperatura ambiente (entre 18 e 28°C), aquando da realização do teste devendo ser retirados do frigorífico pelos menos uma hora antes. Se a amostra de sangue tiver pouca hemoglobina (hematócrito inferior a 20%), ou se não foi recolhido sangue suficiente ou o sangue não foi bem misturado no dispositivo de amostra, poderá dar origem a um resultado fora do intervalo. Se a amostra de sangue tiver demasiada hemoglobina (hematócrito superior a 60%) ou se foi colhido sangue em excesso, poderá igualmente, dar origem a um resultado fora do intervalo. Se a percentagem de HbA1c for inferior a 4% ou superior a 13 %, o resultado não deve ser considerado uma vez que o teste só apresenta linearidade para níveis de HbA1c entre 4% e 13%. Se o doente tiver níveis elevados de hemoglobina F, hemoglobina S, Hemoglobina C ou de outras variantes de hemoglobina, o sistema AICNow<sup>+</sup> da Bayer poderá dar resultados incorrectos. Para além disso, os resultados de percentagem de HbA1c não são fiáveis em doentes com perda de sangue crónica e duração de vida dos eritrócitos variável; qualquer causa de sobrevivência diminuída dos glóbulos vermelhos, por exemplo anemia hemolítica ou outras doenças hemolíticas, perda de sangue recente significativa, irá reduzir a exposição dos glóbulos vermelhos à glicose, resultando numa diminuição dos valores de % de HbA1c. Um factor reumatóide elevado causa resultados baixos ou um código de erro. Cada medidor AICNow<sup>+</sup> da Bayer realiza mais de 50 verificações internas de controlo de qualidade química e electrónica, incluindo erros potenciais de hardware e software e da tira de reagente. O medidor está programado para registar um código de erro se estas verificações de qualidade não tiverem passado.

Na quantificação do colesterol total foi utilizado o aparelho Accutrend GCT da Roche. Também aqui devemos ter em conta algumas limitações e fontes de erro (Roche Diagnostics, 2010). O aparelho deve ser sempre codificado com a tira de código que vem inserida em cada embalagem de tiras teste; se o número de código indicado na etiqueta da embalagem das tiras teste não corresponder ao número de código apresentado no visor, o aparelho não efectuará a medição. A determinação do colesterol pode ser afectada por perfusão intravenosa de ácido ascórbico (vitamina C), valores de bilirrubina superiores a 10 mg/dl (171 µmol/L), ou na presença de metilaminoantipirina ou ácido gentísico. Não devem ser efectuadas determinações do colesterol a temperaturas inferiores a 18°C ou superiores a +35°C. A linearidade do método é fornecida num intervalo de 150 mg/dl a 300 mg/dl (intervalo de leitura entre 150 mg-300mg/dl). Abaixo dos 150 mg/dl aparece no ecrã a mensagem “Low” e acima dos 300mg/dl aparece a mensagem “Hi”. No que diz respeito às vantagens deste método, poderemos dizer que é um teste muito rápido, demora cerca de 3

minutos a realizar, oferece um boa exactidão em comparação com o método de referência e reprodutibilidade; faz uma determinação quantitativa do valor de colesterol total, dando logo uma indicação inicial relativamente ao estado do metabolismo lipídico do doente.

Para todos os doentes, todas as variáveis avaliadas no início do estudo foram igualmente avaliadas no final. Ao calcularmos a diferença entre os dois momentos de avaliação (inicial vs final), verificámos que a diferença das médias obtidas foi estatisticamente significativa para a glicemia de 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 apresenta significado estatístico, mas aproxima-se da significância ( $p=0,076$ ). A glicemia pós-prandial, por motivo da metodologia aplicada, não constituiu objecto do estudo. Para todos os outros parâmetros (colesterol total, frequência cardíaca, custo médio diário da terapêutica, número de problemas de saúde registados e número de medicamentos usados por doente) não encontramos diferenças.

Dado que registámos uma diminuição, com significado estatístico, da HbA1c e da glicemia de jejum, significa que os doentes do estudo conseguiram um melhor controlo da sua doença. Resultados comparáveis foram obtidos noutros estudos, relativamente à HbA1c (Andrade e Pelá, 2005; Fornos, 2005; Al Mazroui et al., 2009; Correr et al., 2011). Contudo e, atendendo a que, na diabetes tipo 2 é crucial a correção de outros factores de risco associados como a hipertensão arterial, poderemos considerar igualmente uma melhoria deste parâmetro, ao conseguirmos uma redução significativa na pressão arterial sistólica e uma diminuição muito aproximada da significância estatística da pressão arterial diastólica. Neste ponto importa referir os resultados obtidos no Estudo Epidemiológico de PreValência da Síndrome Metabólica na População Portuguesa - VALSIM, (Cortez-Dias et al., 2008), 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 SM foi a elevação da pressão arterial presente em 91,8% da amostra. Assim sendo, o tratamento e controlo da hipertensão arterial é importante para reduzir o risco cardiovascular mas também para prevenir o agravamento metabólico.

Como já referimos, para os restantes parâmetros, não se obtiveram diferenças. A este propósito podemos, no entanto, especular que se aumentássemos o tempo do estudo, os resultados obtidos poderiam ser diferentes. No estudo de Al Mazroui e colaboradores (Al Mazroui et al., 2009) onde se prolongou por 12 meses o Acompanhamento Farmacoterapêutico, conseguiram-se reduções estatisticamente significativas nos valores da

HbA1c, na pressão arterial sistólica e diastólica e também no score para avaliação do risco cardiovascular de Frammingham. Num outro estudo (Andrade e Pelá, 2005), os resultados obtidos mostraram uma redução dos níveis de glicemia (jejum, pós prandial e Hb glicosilada) nos primeiros 3 meses mas essa diferença só foi estatisticamente significativa aos 6 meses. Sabemos que numa amostra de dimensão reduzida como a nossa, em comparação com 234 doentes do estudo de Al Mazroui e colaboradores (Al Mazroui et al., 2009) ou dos 161 doentes do estudo de Correr e colaboradores (Correr et al., 2011) diferenças com significado estatístico são mais difíceis de alcançar. Por outro lado, a média de idades dos doentes, não é favorável a grandes alterações no estilo de vida e aumenta a probabilidade de surgirem novos problemas de saúde - problemas de saúde identificados na entrevista/consulta inicial foi de  $4,9 \pm 1,7$  e na entrevista /consulta final foi  $5,0 \pm 1,5$ , muitas vezes não avaliados até à data, implicando não só a utilização de novos medicamentos, como aumenta a probabilidade de novos efeitos adversos, novas potenciais interações, contribuindo deste modo para que diferenças, nalgumas variáveis, sejam mais difíceis de alcançar.

Estudos (Wagner et al., 2001; Stephens, Botte-man e Hay, 2006; Correr et al., 2009), onde foi avaliado o impacto económico na redução de HbA1c, mostraram que a redução absoluta em 1% na HbA1c gera economia (doente/ano), podendo essa economia ser ainda maior em doentes que apresentem complicações crónicas. No presente estudo, a média do custo diário da terapêutica na 1ª entrevista/consulta foi 2,1 euros e na última entrevista foi 2,0 euros. De referir que, para o cálculo do custo diário da terapêutica, e apesar das oscilações dos preços dos medicamentos, se utilizou sempre como referência os preços dos medicamentos em Outubro de 2011. Neste caso, não houve diferença significativa no custo da medicação, o que vem demonstrar que o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico pode melhorar os resultados clínicos dos doentes, sem ter que aumentar o custo dos medicamentos.

Para alcançar resultados estatisticamente significativos e fazendo parte do processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico é muito importante as intervenções que se realizem durante o processo. Sendo a diabetes *mellitus* uma doença crónica e progressiva, que requer cuidados médicos continuados e acompanhamento do doente 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 doentes por parte dos vários profissionais de saúde. No nosso estudo e, atendendo a que a média das consultas dos doentes incluídos no ano 2011 foi de  $9,8 \pm 2,9$ , o que não atinge uma consulta por mês, é

importante referir a mais valia que o farmacêutico representa nestes doentes através do serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico e das várias intervenções que faz, com o objectivo de otimizar a terapêutica medicamentosa e melhorar o controlo da doença e factores de risco associados, no sentido de colmatar uma menor acessibilidade ao sistema de saúde, que frequentemente acontece em meios fora dos centros urbanos como é o caso do nosso estudo.

No estudo de Doucette e colaboradores (Doucette et al., 2009), foi avaliado a eficácia de um programa de Acompanhamento Farmacoterapêutico em doentes diabéticos no que diz respeito à obtenção de resultados clínicos primários, nomeadamente HbA1c, LDL-c, pressão arterial e acções de auto monitorização da doença, desenvolvido por farmacêuticos comunitários. Todos os doentes participantes tiveram 2 sessões educativas e para além disso as intervenções avaliadas neste estudo compreenderam a análise da medicação, a discussão de objectivos terapêuticos e auto monitorização da própria doença. Sempre que necessário as alterações da terapêutica eram determinadas conjuntamente com o médico. Embora neste estudo, as intervenções propostas não tenham tido significado estatístico, vieram servir para demonstrar que os farmacêuticos conseguem que os doentes se envolvam e se preocupem mais em relação a hábitos de vida saudáveis e se tornem mais responsáveis na gestão da sua doença. Num outro estudo (Machado et al., 2007), uma meta análise, cujo objectivo foi a revisão sistemática de estudos que avaliem as intervenções efectuadas e os resultados obtidos por farmacêuticos em doentes diabéticos, tentando identificar quais desses resultados são mais facilmente modificáveis após as intervenções efectuadas. Nesta meta análise, conclui-se que a HbA1c é um parâmetro que pode ser significativamente reduzido pelas intervenções farmacêuticas, enquanto a glicemia de jejum e pressão arterial sistólica o são em menor escala. Os lípidos, a adesão, o conhecimento e a qualidade de vida foram considerados como sendo pouco modificáveis perante as intervenções. Uma outra revisão sistemática (Evans et al., 2011), cujo objectivo foi rever toda a literatura que incluísse intervenções farmacêuticas que tivessem sido desenvolvidas para prevenir ou controlar a diabetes ou a doença cardiovascular e os seus factores de risco, para além de avaliar a qualidade desses estudos mostrou que as três intervenções mais comuns e que foram consideradas como as mais efectivas em resultados “significativos” foram a educação do doente, o seguimento ao longo do tempo, através de entrevistas e contactos e a identificação de problemas relacionados com medicamentos, concluindo-se que de facto, na maioria dos estudos revistos, existe um benefício na redução e no controlo da diabetes e na doença cardiovascular e nos seus factores de risco.

No nosso estudo, e de acordo com a análise estatística realizada, o número médio de intervenções por cada doente na 1ª entrevista foi  $2,6 \pm 0,7$ , na 2ª entrevista foi de  $1,2 \pm 1,0$ , enquanto na 3ª e 4ª entrevistas o número médio de intervenções foi de  $2,1 \pm 1,1$  e  $0,6 \pm 0,8$ , respectivamente. Se analisarmos o nº total de intervenções efectuadas por doente ao longo de todo o estudo temos que, 3 foi o número mínimo de intervenções feitas num doente e 11 foi o número máximo de intervenções feitas igualmente num doente (Tabela 17). Pela análise desta mesma tabela, o número total de intervenções efectuadas em cada doente 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 doentes mais controlados, enquanto doentes com pior controlo obrigaram a um número total de intervenções maior. A análise deste tipo de tabela permitiu-nos, igualmente verificar que as intervenções mais frequentemente realizadas e por ordem decrescente foram a alteração nos hábitos de vida (29 vezes), melhoria da alimentação (27 vezes), medição regular da pressão arterial (26 vezes), melhoria da adesão à terapêutica (15 vezes) e reporte ao médico para reavaliação de um problema de saúde já existente (11 vezes). Todas as outras intervenções foram realizadas em menor número, a educação relativamente à forma correcta de administração do medicamento (5 vezes), promoção do auto-controlo da diabetes (4 vezes), a modificação da dose de um medicamento (3 vezes), a substituição de um medicamento ou a adição de um medicamento, ambas realizadas o mesmo número de vezes (2 vezes) e a retirada de um medicamento, a modificação da frequência da administração do medicamento, a modificação da duração do tratamento e o pedido de um dado laboratorial apenas foram realizadas uma vez.

Tão importante quanto as intervenções realizadas será o sucesso das intervenções propostas. Assim nas três primeiras entrevistas, o sucesso das intervenções é de aproximadamente 60% (1ª entrevista:  $61,7 \pm 0,3\%$ , 2ª entrevista:  $69,1 \pm 0,4\%$ , 3ª entrevista:  $65,4 \pm 0,4\%$ ), registando na 4ª entrevista o maior sucesso ( $81,30 \pm 0,3\%$ ). Todas as intervenções propostas na última entrevista, não chegaram a ser avaliadas, por razões temporais.

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 colaboradores (Doucette et al., 2009) 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 no doente diabético, 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 doentes 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, 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 objectivo deste estudo foi na generalidade alcançado, uma vez que o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribuiu para a redução da HbA1c e glicemia de jejum, variáveis importantes no controlo da diabetes, contribuiu igualmente para a redução da pressão arterial sistólica e serviu para que os doentes aumentassem os seus conhecimentos sobre a doença e o seu grau de satisfação para com a doença e com a vida em geral.

## VI. Conclusões

Os resultados obtidos permitem chegar às seguintes conclusões, de acordo com os objectivos que tinham sido propostos no início do trabalho:

**Caracterizar a população diabética desta extensão de saúde relativamente a aspectos sociodemográficos, comorbilidades e estilos de vida.**

Os doentes diabéticos desta extensão de saúde são:

- Idosos (idade média acima dos 65 anos).
- Quase todos têm um IMC acima do valor normal (apenas 5 doentes na 1ª entrevista/consulta tinham um IMC normal), significando que têm excesso de peso.
- Também têm várias patologias associadas à diabetes. São todos hipertensos (100% da amostra) e mais de metade são hipercolesterolémicos (59,1% da amostra).
- É uma população rural, onde a maioria ainda trabalha no campo, pouco cumpridora de dieta e onde existe o consumo de álcool, ainda que moderado, entre os homens. Muito poucos são fumadores (9,1% da amostra).

**Avaliar o grau de conhecimento sobre a doença e verificar se o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribui para o melhorar.**

- Comparando o score obtido no questionário de conhecimentos de Berbés no momento inicial da avaliação ( $15,9 \pm 4,4$ ) e no momento final ( $18,3 \pm 2,4$ ), verificamos que a diferença obtida foi estatisticamente significativa ( $p=0,007$ ).
- Destes resultados concluímos que o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribuiu para melhorar os conhecimentos da doença dos doentes que participaram no estudo.

**Verificar se o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico contribui para melhorar o controlo glicémico, a pressão arterial e o perfil lipídico.**

Para todos os doentes calculou-se a diferença no momento da avaliação inicial e no momento da avaliação final dos seguintes parâmetros: HbA1c, glicemia de jejum, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e colesterol total. As diferenças obtidas foram significativas para:

- HbA1c ( $p=0,049$ )

- glicemia de jejum ( $p=0,007$ )
- pressão arterial sistólica ( $p=0,006$ )

Estes resultados vêm demonstrar que o Acompanhamento Farmacoterapêutico contribuiu para melhorar o controlo glicémico e a pressão arterial sistólica. A diferença obtida para a pressão arterial diastólica não foi estatisticamente significativa, mas aproximou-se à significância.

**Determinar o número e o tipo de intervenções realizadas, bem como o sucesso dessas mesmas intervenções.**

Foram feitas várias intervenções por doente durante todo o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico. O número médio de intervenções por cada doente foi maior na primeira entrevista/consulta (2,6; DP=0,7) e menor na quarta entrevista/consulta (0,6; DP=0,8). Ao longo do estudo, o número mínimo de intervenções feitas num doente foi 3, enquanto o número máximo de intervenções feitas num doente foi de 11, verificando-se que o menor número de intervenções foi feito nos doentes melhor controlados e o maior número de intervenções nos doentes que estavam pior controlados, isto é, que apresentavam mais resultados clínicos negativos. As intervenções efectuadas em maior número de vezes foram as que incidiam 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.

Relativamente ao sucesso das intervenções realizadas, constatamos que nas três primeiras entrevistas, andou à volta dos 60% (1ª entrevista/consulta: 61,7%; DP=0,3, 2ª entrevista/consulta: 69,1%; DP=0,4, 3ª entrevista/consulta: 65,4%; DP=0,4), registando na 4ª entrevista/consulta o maior sucesso (81,30%; DP=0,3).

**Verificar qual o custo diário em medicamentos e qual a sua variação nos doentes desta extensão de saúde que entraram no serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico.**

Comparando o custo diário da terapêutica por doente no momento inicial da avaliação de (2,1 ± 1,1) euros e no momento final de (2,0 ± 0,8) euros, verificamos que não houve alteração do valor, concluindo que neste estudo, o serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico permitiu melhorar os resultados clínicos dos doentes, sem ter que aumentar o custo da medicação.

Da análise de todos os resultados, poderemos concluir que o processo de Acompanhamento Farmacoterapêutico aos doentes diabéticos inseridos neste estudo melhorou o controlo da sua doença, através da melhoria dos seus conhecimentos, pela optimização da sua terapêutica e pela diminuição dos resultados clínicos negativos resultando num valor médio final de HbA1c de 6,6 (DP=0,8), valor muito próximo do desejável (HbA1c < 6,5%) e recomendado pela Sociedade Portuguesa de Diabetologia.

## Referências Bibliográficas

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.

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.

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.

American Diabetes Association (ADA) (2002). Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study. *Diabetes Care*, Volume 25, Supplement 1, Jan.

American Diabetes Association (ADA) (2011). Diagnosis and classification of Diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 34, Suppl 1, pp S62-S69.

American Diabetes Association (ADA) (2011a). Standards of Medical Care in Diabetes-2011. *Diabetes Care*, 34, Suppl 1, pp S11-S61.

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.

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

Atkinson F, Foster-Powell K, Brand-Miller J (2008) International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. *Diabetes Care*, Volume 31, 12:2281-2283.

Bayer Healthcare (2008) - Breeze 2- Guia do utilizador.

Bayer Healthcare (2010) - AIC<sup>+</sup>Now Bayer, Folheto informativo do produto para utilização profissional. Bayer HealthCare, Diabetes Care.

Brunton LL, Lazo JS, Parker KL (2006) Goodman & Gilman, As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 11<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil.

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.

Caramona M, Vitória I, Teixeira M, Alcobia A, Almeida P, Horta R, Reis L, (2011) Normas de Orientação Terapêutica, Ordem dos Farmacêuticos, Lisboa.

Castel-Branco MM, Caramona MM, Fernandez-Llimós F, Figueiredo IV. Necessidades reais de implementação de novos serviços farmacêuticos centrados no doente. Acta Farmacêutica Portuguesa, Ciência Farmacêutica. Porto [in Press]

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC7 report. JAMA; 289: 2560-2572.

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.

Correr CJ, Pontarolo R, Melchiors 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.

Correr CJ, Pontarolo R, Wiens A, Rossignoli P, Melchiors AC, Radominski R, Fernandez-Llimós F (2009) Avaliação económica do seguimento farmacoterapéutico em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 em farmácias comunitárias. Arq Bras Endocrinol Metab.53/7: 825-833.

Correr CJ, Melchiors 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.

Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, Fiuza M (2009) Prevalência e Padrões de Tratamento da Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal. Resultados do Estudo VALSIM [42]. Rev Port Cardiol; 28 (5): 499-523.

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

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.

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.

Decreto –Lei nº288/2001 de 10 de Novembro. Diário da República, 1ª série, Nº 261.

Direcção-Geral da Saúde – DGS (2007) Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes Circular normativa, Nº23 /DSCS/DPCD, de 14/11/2007, Lisboa: Direcção-Geral da Saúde - DGS.

Direcção- Geral da Saúde – DGS (2011) Diagnóstico e Classificação da Diabetes *mellitus*, Norma da Direcção Geral de Saúde 002/2011, Lisboa: Direcção Geral de Saúde – DGS.

Direcção Geral da Saúde – DGS (2011a) Prescrição e determinação da hemoglobina glicada A1c, Norma da Direcção Geral da Saúde 033/2011, Lisboa: Direcção Geral de Saúde – DGS.

Direcção Geral da Saúde –DGS (2011b) Abordagem Terapêutica farmacológica na Diabetes tipo 2, Norma da Direcção Geral da Saúde 052/2011, Lisboa: Direcção Geral de Saúde – DGS.

Direcção Geral da Saúde – DGS (2011c) Insulinoterapia na Diabetes *mellitus* tipo 2, Norma da Direcção Geral da Saúde 025/2011, Lisboa: Direcção Geral de saúde – DGS.

Direcção – Geral da Saúde - DGS (2011d) Diagnóstico Sistemático do Pé Diabético, Norma da Direcção Geral da Saúde 005/2011, Lisboa: Direcção Geral da Saúde – DGS.

Direcção – Geral da Saúde – DGS (2011e) Terapêutica da Diabetes *Mellitus* tipo 2: metformina, Norma da Direcção Geral da Saúde 001/2011, Lisboa: Direcção Geral de Saúde – DGS.

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

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

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.

European Society of Hypertension/ European Society of Cardiology (2007) – Guidelines for the management of Arterial Hypertension. *Journal of Hypertension*; 25:1105-1187.

Evans CD, Watson E, Eurich DT, Taylor JG, YaKiwchuk EM, Shevchuck YM, Remillard A, Blackburn D (2011). Diabetes and Cardiovascular Disease Interventions by Community Pharmacists: A Systematic Review. *The Annals of Pharmacotherapy*, Volume 45,615-628.

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.

Faus MJ (2000). El Programa Dáder. *Pharm Care Esp*; 2:73-74.

Faus MJ, Amariles P, Martínez-Martínez F (2008). *Atención Farmacéutica conceptos, procesos y casos prácticos*. Madrid: Ediciones Ergon.

Faus MJ, Fernandez-Llimós F, Santos H, Iglésias P (2003). Programa Dader, Manual de Implementação do Seguimento Farmacoterapêutico, Lisboa.

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).

Fernandez-Llimós F, Faus MJ (2004) Comment: drug-related problems classification systems. *AnnPharmacotherapy*, Sep; Volume 38(9): 1542-3.

Fernandez-Llimós F, Faus MJ, Gastelurrutia MA, Baena MI, Martinez F (2005). Evolución del concepto de problemas relacionados con medicamentos: resultados como el centro del nuevo paradigma. *SeguimientoFarmacoterapéutico* ; 3(4): 167-188.

Figueiredo IV, Ferreira P (2011). Perfil glicémico do doente diabético. *Mundo farmacêutico*, Jan-Fev, p 8-9.

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.

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.

Fornos JA, Andrés NF, Guerra MM (2003). Diseño y validación de un cuestionario de conocimiento sobre diabetes en pacientes de farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*; vol 5 :268-274.

Fornos JA, Guerra MM, Andrés NF, Egea B (2004). Evaluación de un programa de seguimiento farmacoterapéutico a diabéticos tipo 2 Aten Primaria; 34(1):48-54.

Foro de Atención Farmacéutica (FAT) (2007), *Farmacéuticos N°329*-Noviembre 2007, p45-48.

Foro de Atención Farmacéutica (FAT) (2008), *Farmacêuticos N° 334*- Março/Abril, p51-53.

Foster-Powell K, Holt S, Brand-Miller J (2002). International table of glycemic index and glycemic load values: 2002, *Am J Clin Nutr*; 76: 5-56.

Guimarães S, Moura D, Soares da Silva P (2006) *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases farmacológicas*. 5ª Edição. Porto Editora.

Hall V (2003) *Atencion Farmacéutica, Seguimiento Del Tratamiento Farmacológico*. Centro Nacional de Información de Medicamentos, Facultad de Farmacia, Universidade de Costa Rica.

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.

Hoth AB, Carter BL, Ness J, Bhattacharyya, ShorrRI, Rosenthal GE, Kaboli PJ (2007). Development and Reliability Testing of the Clinical Pharmacist Recommendation Taxonomy. *Pharmacotherapy*; 27 (5): 639-46.

Infarmed – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, IP. Disponível em [Internet] <http://www.infarmed.pt/infomed/pesquisa.php>.

International Diabetes Federation (IDF) (2007). Recomendações da “International Diabetes Federation” (IDF) para o tratamento da Hiperglicemia Pós-prandial. *Revista Portuguesa de Diabetes*; 2(4) Suppl:21-36.

Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR (2007). Sensitivity of Patient Outcomes to Pharmacist Interventions. Part I: Systematic Review and Meta-Analysis in Diabetes Management. *The Annals of Pharmacotherapy*, Volume 41, 1569-1582.

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.

McPhee SJ, Ganong W (2007). *Fisiopatologia da Doença-Uma introdução à Medicina Clínica*. 5ª Edição-São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil.

Melchior AC, Correr CJ, Rossignoli P, Pontarolo R, Fernández-Llimós F. (2004) “Medidas de evaluación de la calidad devida en Diabetes. Parte II: Instrumentos específicos”. *Seguim Farmacoter* ; 2(2): 59-72.

Observatório Nacional da Diabetes (OND) (2011) *Diabetes: Factos e Números 2011. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes, Portugal*.

Pereira IV, (2010). Síndrome Metabólica e Risco cardiovascular. Sumário pormenorizado 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.

Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *Journal of Hypertension* 2009, 27:000-000.

Roche Diagnostics (2010) - Accutrend Cholesterol, Folheto Informativo, Roche.

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

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].

Santos A, (2009) *Glucofarma, Programa de Apoio aos Cuidados farmacêuticos na Diabetes*. Abbott Diabetes Care. 2ª edição, Abbott laboratórios Lda.

Santos H, Iglésias P, Fernández-Llimós F, Faus MJ, Rodrigues LM (2004). Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados com Medicamentos, Tradução intercultural de Espanhol para Português (europeu). *Acta Médica Portuguesa*; 17:59-66.

Sheard NF, Clark N, Brand-Miller JC, Franz MJ, Sunyer FX, Mayer-Davis E, Kulkarni K, Geil P. (2004). Dietary Carbohydrate (Amount and Type) in the Prevention and Management of Diabetes. *Diabetes Care*, Volume 27,9:2266-71.

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 Diabete* ;2(4) Suppl:5-18.

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.

Stephens JM, Botteman MF, Hay JW (2006). Economic impact of antidiabetic medications and glycemic control on managed care organizations: a review of the literature. *J Manag Care Pharm*;12(2): 130-142.

Tavares LC, Camargo AL, Santos VG, Cunha GW (2010) Utilização do Método Dáder de Seguimento Farmacoterapêutico no Tratamento de Pacientes com Insuficiência Cardíaca Congestiva. *Racine.com.br*. Disponível em <http://www.racine.com.br/portal-racine/atencao-farmaceutica/hospitalar/utilizacao-do-metodo-dader-de-seguimento-farmacoterapeutico-no-tratamento-de-pacientes-com-insuficiencia-cardiaca-congestiva>.

United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complication in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*; 352: 837-53.

United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (1998a). Effect of intensive blood glucose control with metformin on complication in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet*; 352: 854-65.

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.

World Health Organisation (WHO) (2003) Adherence to long-term therapies Evidence for action, pp.93-104.

World Health Organisation (WHO) (2004) BMI Classification [Internet] Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) [Consultado em 24.08.2012].

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].

## **Anexos**

**Anexo I:** Declaração do médico, em nome da ACES para a realização do estudo no centro de saúde

**Anexo II:** Comprovativo da submissão do projecto à Comissão de Ética para a Experimentação Humana, da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

**Anexo III:** Declaração de consentimento informado

**Anexo IV:** História farmacoterapêutica do doente

**Anexo V:** Questionário de conhecimentos de Berbés

**Anexo VI:** Questionário de Avaliação da Qualidade de vida de um doente diabético, subescala Impacto, Preocupações, Satisfação e Auto avaliação de saúde (DQOL)

**Anexo VII:** Questionário BMQ-específico, versão portuguesa

**Anexo VIII:** Folha de Avaliação Farmacoterapêutica

**Anexo IX:** Tabela para registo das Intervenções Farmacêuticas

**Anexo X:** Certificado de calibração do esfigmomanómetro OMRON, emitido pela EUROPAL.

**Anexo XI:** Certificado de calibração do aparelho Accutrend GCT emitido pela ROCHE

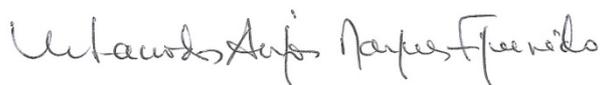
**Anexo I:** Declaração do médico, em nome da ACES para a realização do estudo no centro de saúde

## DECLARAÇÃO

Assunto: Projecto de Mestrado

Declaro para os devidos efeitos que tive conhecimento e dei a minha concordância para que a Dr<sup>a</sup> Célia Móteiro, realize junto dos utentes diabéticos do meu ficheiro, extensão de Alviobeira, Centro de Saúde de Tomar, e após o seu consentimento, um trabalho intitulado “**Acompanhamento farmacoterapêutico a doentes com diabetes *mellitus***”, trabalho que faz parte do projecto de Mestrado da supracitada.

Alviobeira, Tomar, Outubro de 2011



Urbano dos Anjos Marques de Figueiredo

**Anexo II:** Comprovativo da submissão do projecto à Comissão de Ética para a Experimentação Humana, da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa



Comissão de Ética para a Experimentação Humana

**Resumo do Protocolo Científico**

<b>Título</b>	Acompanhamento farmacoterapêutico a doentes com Diabetes mellitus numa Unidade de Cuidados de Saúde Primários
<b>Título abreviado</b>	Acompanhamento farmacoterapêutico a doentes com Diabetes mellitus
<b>Identificação do Protocolo</b>	
<b>Fase Clínica</b>	Real-World
<b>Metodologia</b>	Acompanhamento farmacoterapêutico
<b>Duração do Estudo</b>	9 meses
<b>Centros envolvidos</b>	Centro de Saúde de Tomar, extensão de Alviobeira.
<b>Objectivos</b>	Avaliar o impacto de um programa de Acompanhamento farmacoterapêutico a doentes com Diabetes mellitus.
<b>Nº de Participantes</b>	40 (estimado)
<b>Diagnóstico e critérios de inclusão</b>	Diagnóstico: Diabetes mellitus Critérios de inclusão: todos os doentes do Centro de Saúde de Alviobeira diagnosticados como diabéticos e que queiram entrar no programa de Acompanhamento farmacoterapêutico, exceptuando grávidas, doentes com idade inferior a 18 anos e doentes com deficiências cognitivas ou com dificuldades de comunicação.
<b>Produto em estudo, dose, via de administração e posologia</b>	NA
<b>Duração da Administração</b>	NA
<b>Terapêutica de referência</b>	NA
<b>Metodologia Estatística</b>	

**Documentos a anexar:**

Protocolo científico

Autorização do Coordenador de Departamento

Consentimento informado para os participantes no estudo

**Confidencial**

Este inquérito é propriedade da FFUL. Não será permitida a sua divulgação, excepto após autorização desta Comissão



Comissão de Ética para a Experimentação Humana

Pedido de apreciação

<b>Título</b>	Acompanhamento farmacoterapêutico a doentes com Diabetes mellitus numa Unidade de Cuidados de Saúde Primários
<b>Indique: Fase clínica;</b>	Fase clínica: Real-World study
<b>Protocolo experimental;</b>	Protocolo experimental: Serviço de acompanhamento farmacoterapêutico
<b>Centros envolvidos;</b>	Centros envolvidos: Centro de Saúde de Tomar, extensão de Alviobeira
<b>Patologia em causa;</b>	Patologia em causa: Diabetes mellitus
<b>Identificação do Promotor</b>	Departamento de Socio-Farmácia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa e Departamento de Farmacologia e Cuidados farmacêuticos, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra.
<b>Suporte Financeiro</b>	Departamento de Farmacologia e Cuidados Farmacêuticos, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra.
<b>Produto em Estudo</b>	NA
<b>Número de Protocolo</b>	

  
Fernando Gonçalves Gomes

*Recd:*  
*20/12/2012*  
  
UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE FARMÁCIA  
AV. PROF. GAMA PINTO  
1649-003 LISBOA

Confidencial

Este inquérito é propriedade da FFUL. Não será permitida a sua divulgação, excepto após autorização desta Comissão

### **Anexo III: Declaração de consentimento informado**

## **Declaração de Consentimento Informado**

....., B.I. ...., nascido

..... / ..... / ..... e residente em ....., declaro ter sido informado pela

Farmacêutica Célia Móteiro, inscrita na ordem dos farmacêuticos com o nº 1355-C, do seu propósito em realizar um estudo de Acompanhamento Farmacoterapêutico em doentes diabéticos na extensão de saúde de Alviobeira, concelho de Tomar. Este estudo vai ser feito no âmbito da dissertação do seu mestrado em Farmacologia Aplicada, da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, a decorrer durante o ano lectivo 2011/2012. Foi-me explicado de forma precisa o conceito de Acompanhamento Farmacoterapêutico, o motivo de ter sido recrutado e os objectivos deste estudo.

Ao concordar em participar neste estudo, aceito ser entrevistado e a ceder dados pessoais e dados relativos aos meus problemas de saúde e ao histórico de medicamentos, bem como a outros dados que sejam relevantes para a elaboração da minha ficha pessoal, com o objectivo último de um melhor controlo da minha doença e uma melhoria da minha qualidade de vida.

A minha participação é inteiramente voluntária, podendo em qualquer momento desistir, sem que isso me traga qualquer prejuízo.

Compreendo que a informação sobre mim recolhida será tratada de forma confidencial e os dados recolhidos serão utilizados exclusivamente para a elaboração da dissertação.

A adesão é formalizada através do preenchimento da presente declaração, sendo-lhe atribuído um código, o qual nos permite, de forma rápida, identificar e actualizar o registo de medicamentos e outros parâmetros, para efeitos de Acompanhamento Farmacoterapêutico.

Nestes termos, declaro que:

\*Tomei conhecimento das condições de participação, as quais aceito

\*Autorizo a utilização dos meus dados pessoais

Alviobeira, ..... / ...../.....

---

(Assinatura do Doente)

---

(Assinatura do Farmacêutico)

**Anexo IV: História farmacoterapêutica do doente****HISTÓRIA FARMACOTERAPÊUTICA**

Doente nº		Data:		Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 <input type="checkbox"/>				
				Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 <input type="checkbox"/>				
Idade:	Sexo M	Sexo F	Peso:	Altura:	IMC: Perí.Abdominal:			
Morada: Telefone: E-mail :								
<b>Conhecimentos sobre a doença</b>					<b>S</b>	<b>N</b>	<b>NS</b>	
1-Acha que a diabetes tem sempre sintomas?								
2-Acha que a diabetes tem cura?								
3-Pode ter complicações se não controlar a diabetes?								
4-Os problemas renais e a perda de vista podem ser consequência do mau controlo de açúcar no sangue?								
5-Os sintomas de hipoglicemia (“baixa de açúcar”) são: suores frios, tremores, tonturas, fome, fraqueza, palpitações?								
6-Em caso de hipoglicemia tomaria açúcar?								
7-Todas as pessoas com diabetes tomam comprimidos?								
8-Para o controle da diabetes são mais importantes os medicamentos do que o exercício e a dieta equilibrada?								
9-O exercício regular diminui o açúcar do sangue?								
10-Um diabético pode comer pão?								
11-Um diabético deve comer somente três vezes ao dia?								
12-Um diabético deve comer algo a meio da manhã e a meio da tarde?								
13-Um diabético deve ter cuidado especial com os seus pés?								
14-O excesso de peso pode ser prejudicial para a diabetes?								
15- Acha que o tabaco agrava a evolução da doença?								
16-Nos diabéticos é importante consultar um oftalmologista?								
17-É importante o controle do colesterol nos diabéticos?								
18-É importante o controle da pressão arterial nos diabéticos?								
<b>Hábitos</b>								
Tabaco Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>								
Nºcigarros/dia :								
Álcool Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>								
Consumo diário:								
Dieta Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>								
Nº vezes que não cumpre/semana:								
Exercício Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>								
Nº horas/semana:								

<b>Vigilância periódica</b>							
Boca Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>							
Periodicidade: 1xAno <input type="checkbox"/> 2xAno <input type="checkbox"/> xAno <input type="checkbox"/> Mais <input type="checkbox"/>							
Pés Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>							
Periodicidade: 1xAno <input type="checkbox"/> 2xAno <input type="checkbox"/> xAno <input type="checkbox"/> Mais <input type="checkbox"/>							
Olhos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>							
Periodicidade: 1xano <input type="checkbox"/> 2xAno <input type="checkbox"/> xAno <input type="checkbox"/> Mais <input type="checkbox"/>							

Pârametros Analíticos		Data	Data	Data	Data	Data
Glicemia	Jejum					
	Pósprandial					
	Ocasional					
HbA1c						
Triglicéridos						
Colesterol	Total					
	LDL					
	HDL					
Pressão Arterial	Máxima					
	Mínima					
	Pulso					
Peso						
Perímetro Abdominal						

Preocupações /Problemas de Saúde			
Problema de saúde:	Início	Problema de saúde:	Início
Problema de saúde:	Início	Problema de saúde:	Início
Problema de saúde:	Início	Problema de saúde:	Início
Problema de saúde:	Início	Problema de saúde:	Início

	Cumpre a terapêutica			Conhecimento		
	P	R	B	P	R	B
<b>Medicamento nº 1:</b> Princípio Activo: P.S.que trata: 1-Toma actualmente o medicamento? 2-Quem lho prescreveu? 3-Para que o toma? 4-Como é que lhe foi prescrito? 5-Como é que o toma? 6-Há quanto tempo o toma? E até quando? 7-Costuma esquecer-se de o tomar? 8-Como se sente, quando o toma? 9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?						
	P	R	B	P	R	B
<b>Medicamento nº 2:</b> Princípio Activo: P.S.que trata: 1-Toma actualmente o medicamento? 2-Quem lho prescreveu? 3-Para que o toma? 4-Como é que lhe foi prescrito? 5-Como é que o toma? 6-Há quanto tempo o toma? E até quando? 7-Costuma esquecer-se de o tomar? 8-Como se sente, quando o toma? 9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?						
	P	R	B	P	R	B
<b>Medicamento nº 3:</b> Princípio Activo: P.S.que trata: 1-Toma actualmente o medicamento? 2-Quem lho prescreveu? 3-Para que o toma? 4-Como é que lhe foi prescrito? 5-Como é que o toma? 6-Há quanto tempo o toma? E até quando? 7-Costuma esquecer-se de o tomar? 8-Como se sente, quando o toma? 9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?						
	P	R	B	P	R	B

<p><b>Medicamento nº 4:</b>  Princípio Activo:  P.S.que trata:  1-Toma actualmente o medicamento?  2-Quem lho prescreveu?  3-Para que o toma?  4-Como é que lhe foi prescrito?  5-Como é que o toma?  6-Há quanto tempo o toma? E até quando?  7-Costuma esquecer-se de o tomar?  8-Como se sente, quando o toma?  9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?</p>						
<b>Medicamentos</b>	<b>Cumpre a terapêutica</b>			<b>Conhecimento</b>		
	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>
<p><b>Medicamento nº 5:</b>  Princípio Activo:  P.S.que trata:  1-Toma actualmente o medicamento?  2-Quem lho prescreveu?  3-Para que o toma?  4-Como é que lhe foi prescrito?  5-Como é que o toma?  6-Há quanto tempo o toma? E até quando?  7-Costuma esquecer-se de o tomar?  8-Como se sente, quando o toma?  9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?</p>						
	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>
<p><b>Medicamento nº 6:</b>  Princípio Activo:  P.S.que trata:  1-Toma actualmente o medicamento?  2-Quem lho prescreveu?  3-Para que o toma?  4-Como é que lhe foi prescrito?  5-Como é que o toma?  6-Há quanto tempo o toma? E até quando?  7-Costuma esquecer-se de o tomar?  8-Como se sente, quando o toma?  9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?</p>						
	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>

<b>Medicamento nº 7:</b> Princípio Activo: P.S.que trata: 1-Toma actualmente o medicamento? 2-Quem lho prescreveu? 3-Para que o toma? 4-Como é que lhe foi prescrito? 5-Como é que o toma? 6-Há quanto tempo o toma? E até quando? 7-Costuma esquecer-se de o tomar? 8-Como se sente, quando o toma? 9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?						
	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>B</b>
<b>Medicamento nº 8:</b> Princípio Activo: P.S.que trata: 1-Toma actualmente o medicamento? 2-Quem lho prescreveu? 3-Para que o toma? 4-Como é que lhe foi prescrito? 5-Como é que o toma? 6-Há quanto tempo o toma? E até quando? 7-Costuma esquecer-se de o tomar? 8-Como se sente, quando o toma? 9-Nota algo de estranho relacionado com a toma do medicamento? Em caso afirmativo deixa de o tomar por isso?						

<b>Revisão</b>
----------------

- Cabelo:
- Cabeça:
- Ouvidos, Olhos ,Nariz ,Garganta:
- Boca (feridas, secura,..):
- Pescoço:
- Mãos (dedos, unhas,...):
- Coração:
- Pulmão:
- Aparelho Digestivo:
- Rim (urina,...):
- Fígado:
- Órgãos genitais:
- Pernas:

- Pés (dedos, unhas,...):

-Músculos:

-Pele (erupções, secura,...):

- Foro Psicológico:

- Vitaminas, minerais:

- Vacinas e alergias:

**Observações**

Hospitalizações :

Idas às urgências:

Médico:

Data das últimas análises:

Data da última consulta no médico:

Nº visitas médico/ ano:

## Anexo V: Questionário de conhecimentos de Barbés

### Questionário de conhecimentos de Barbés

#### A –Conhecimentos gerais

- 1- Acha que a diabetes tem sempre sintomas?  
Sim  Não  Não Sabe
- 2- Acha que a diabetes tem cura?  
Sim  Não  Não sabe

#### B- Complicações

- 3- Pode ter complicações se não controlar a diabetes?  
Sim  Não  Não sabe
- 4- Os problemas renais e a perda de vista podem ser consequência do mau controlo de açúcar no sangue?  
Sim  Não  Não sabe
- 5- Os sintomas de hipoglicemia são: suores frios, tremores, tonturas, fome, fraqueza, palpitações...?  
Sim  Não  Não sabe
- 6- Em caso de hipoglicemia tomaria açúcar?  
Sim  Não  Não sabe

#### C- Tratamento

- 7- Todas as pessoas com diabetes tomam comprimidos?  
Sim  Não  Não sabe
- 8- Para o controle da diabetes são mais importantes os medicamentos do que o exercício e a dieta equilibrada?  
Sim  Não  Não sabe

#### D- Exercício

- 9- O exercício regular diminui o açúcar do sangue?  
Sim  Não  Não sabe

#### E- Dieta

- 10- Um diabético pode comer pão?  
Sim  Não  Não sabe
- 11- Um diabético deve comer somente três vezes ao dia?  
Sim  Não  Não sabe
- 12- Um diabético deve comer algo a meio da manhã e a meio da tarde?  
Sim  Não  Não sabe

#### F- Hábitos higiénicos

- 13- Um diabético deve ter cuidado especial com os seus pés?  
Sim  Não  Não sabe
- 14- O excesso de peso pode ser prejudicial para a diabetes?  
Sim  Não  Não sabe
- 15- Acha que o tabaco agrava a evolução da doença?  
Sim  Não  Não sabe
- 16- Nos diabéticos é importante consultar um oftalmologista?  
Sim  Não  Não sabe

#### G- Outros

- 17- É importante o controle do colesterol nos diabéticos?  
Sim  Não  Não sabe
- 18- É importante o controle da pressão arterial nos diabéticos?  
Sim  Não  Não sabe

**Anexo VI: Questionário de Avaliação da Qualidade de vida de um doente diabético, subescala Impacto, Preocupações, Satisfação e Auto avaliação de saúde (DQOL)**

**Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético**

**Impacto da doença**

<b>Impacto da doença</b>	<b>Nunca</b>	<b>Poucas vezes</b>	<b>Algumas vezes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Sempre</b>
1.A diabetes perturba a sua vida familiar?					
2.A diabetes costuma limitar a sua vida social, com os amigos?					
3.A diabetes impede-o de andar de bicicleta ou de usar uma máquina?					
4.A diabetes costuma interferir na sua actividade física?					
5.A diabetes costuma interromper as suas actividades de tempos livres?					
6.Costuma esconder dos outros quando está a ter uma hipoglicemia (baixa de açúcar)?					
7.Sente que a diabetes o impede de participar nas actividades de grupo (convívios, excursões)?					
8.Sente que a diabetes o impede de sair e comer com os amigos?					
9.Preocupa-se pelo seu corpo poder ter um aspecto diferente devido à diabetes?					
10.Preocupa-o, alguém não querer sair consigo por ser diabético?					
11.Preocupa-o, alguém o tratar de forma diferente por ser diabético?					
12.Costuma preocupar-se por poder ser rejeitado (ir a festas, sair com amigos),por ser diabético?					

**Preocupações devido à Diabetes**

<b>Preocupações devido à diabetes</b>	<b>Nunca</b>	<b>Poucas vezes</b>	<b>Algumas vezes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Sempre</b>
1.Preocupa-se por poder desmaiar ou entrar em coma?					
2.Costuma preocupar-se por poder vir a ter complicações de saúde devido à diabetes?					
3.O facto de ser diabético traz-lhe preocupações quanto ao futuro?					

**Doente:**

**Data:**

## Avaliação da qualidade de vida de um doente diabético

### Satisfação

Satisfação	Muito Satisfeito	Satisfeito	Neutro	Insatisfeito	Muito Insatisfeito
1. Está satisfeito com a quantidade de tempo que gasta a tratar da diabetes?					
2. Está satisfeito com a quantidade de tempo que gasta com as consultas?					
3. Está satisfeito com o seu tratamento actual?					
4. Está satisfeito com a variedade de alimentos da sua dieta?					
5. Está satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na sua família?					
6. Está satisfeito com os seus conhecimentos sobre diabetes?					
7. Está satisfeito com o seu sono?					
8. Está satisfeito com as suas amizades e relações sociais?					
9. Está satisfeito com as suas tarefas de casa ou do trabalho?					
10. Está satisfeito com o aspecto do seu corpo?					
11. Está satisfeito com o tempo que gasta em actividades físicas?					
12. Está satisfeito com os seus tempos livres?					
13. Está satisfeito com a vida em geral?					
14. Está satisfeito com o modo como as pessoas que o rodeiam o tratam?					

**Em comparação com os outros da sua idade, pensa que a sua saúde é :**

Excelente.....      Boa.....      Satisfatória.....      Fraca.....

**Doente:**

**Data:**

## Anexo VII: Questionário BMQ-específico, versão portuguesa

### AS SUAS OPINIÕES SOBRE

#### OS MEDICAMENTOS QUE LHE FORAM RECEITADOS

- Gostaríamos de lhe perguntar quais as suas opiniões sobre os medicamentos que lhe foram receitados.
- Estas são afirmações que outras pessoas têm feito sobre os seus próprios medicamentos.
- Por favor, indique em que medida concorda ou discorda com elas, assinalando a resposta no quadrado apropriado.

Não existem respostas certas ou erradas.

Estamos interessados nas suas opiniões pessoais

	Opiniões sobre OS MEDICAMENTOS QUE LHE FORAM RECEITADOS:	concordo completamente	concordo	não tenho a certeza	discordo	discordo completamente
N1	Actualmente, a minha saúde depende destes medicamentos					
C1	Preocupa-me ter de tomar estes medicamentos					
N2	A minha vida seria impossível sem estes medicamentos					
C2	Às vezes, preocupo-me com os efeitos a longo prazo destes medicamentos					
N3	Sem estes medicamentos, eu estaria muito doente					
C3	Estes medicamentos são um mistério para mim					
N4	A minha saúde no futuro dependerá destes medicamentos					
C4	Estes medicamentos perturbam a minha vida					
C5	Às vezes, preocupo-me em ficar demasiado dependente destes medicamentos					
N5	Estes medicamentos protegem-me de ficar pior					
C6	Estes medicamentos dão-me desagradáveis efeitos secundários					

# Anexo VIII: Folha de Avaliação Farmacoterapêutica

## Acompanhamento Farmacoterapêutico

Doente: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M   
 Idade: \_\_\_\_\_ anos

**Avaliação Farmacoterapêutica**

	Problema de Saúde (PS)	Desde (mês/ano)	Nº	Medicamento (Med)	Desde (mês/ano)	Regime		Efectivo	Seguro	Resultados Negativos
						Prescrito	Usado			
a										
b										
c										
d										
e										
f										
g										
h										
i										
j										
k										

Observações:

**Anexo IX:** Tabela para registo das Intervenções Farmacêuticas

**Registo das intervenções farmacêuticas**

**Doente nº**

**Data :**

Intervenção Farmacêutica	Realizada		Sucesso	
	S	N	S	N
Melhorar a alimentação				
Melhorar hábitos de vida saudáveis				
Educar relativamente à forma correcta de administração do medicamento e a precauções, de modo a garantir o seu bom uso				
Melhorar a adesão				
Substituir um medicamento				
Adicionar um medicamento				
Retirar um medicamento				
Modificar dose do medicamento				
Modificar a frequência da administração				
Modificar a duração do tratamento				
Reportar ao médico para reavaliação de um problema de saúde já existente				
Reportar ao médico para avaliação de um problema de saúde emergente				
Pedido de um dado laboratorial				
Promover o Auto Controlo da Diabetes (Autovigilância da glicemia capilar)				
Medição Regular da Pressão Arterial				

**Anexo X: Certificado de calibração do esfigmomanómetro OMRON, emitido pela EUROPAL.**



Assistência Técnica

Guia de Reparação Nº **6156/2011**

**Europal - Comércio Importador e Exportador, Lda.**

Rua Agostinho Neto, 26-B - 1750-006 LISBOA  
 Telefone: 217 541 783 - Fax: 217 541 789

e-mail: info@europal.pt - web site: www.europal.pt

Data de entrada: 19.12.2011  
 Por: CTT  
 Nº Guia Levant.:

FARMÁCIA SAÚDE - CASAIS DE TOMAR  
 RUA PRINCIPAL, 55-A  
 CASAIS  
 2305-309 CASAIS DE TOMAR  
 Contacto: 4534

**IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO**

Marca: OMRON  
 Modelo: M4-I  
 Nº Série: 4426715L

Em garantia? Data de compra  
 NÃO

**ACESSÓRIOS**

Estojo: SIM Pêra: NÃO  
 Braçadeira: SIM Pilhas: SIM  
 Manuais: NÃO  
 Outros:

**Descrição da avaria:**

CALIBRAR

**Resultado da verificação:**

NÃO FOI DETECTADA QUALQUER ANOMALIA

**Reparação a efectuar:**

APARELHO A FUNCIONAR EM PERFEITAS CONDIÇÕES. ESTÁ CALIBRADO

Comunicado a:  
 Em:

Respondido por:  
 Em:  
 Orçamento aprovado? NÃO

**AFERIÇÃO (Medidores de tensão arterial)**

**Teste da pressão estática:**  
 Este teste consiste na ligação do aparelho a testar a um dispositivo padrão (OMRON PA350E), fornecido pelo fabricante, e destina-se a aferir a pressão em várias leituras.

	M4-I	PA350E	Desvio
1ª Leitura	276	274	2
2ª Leitura	212	210	2
3ª Leitura	169	168	1
4ª Leitura	121	120	1
5ª Leitura	69	68	1

Resultados em mmHg. Desvio máximo: ± 3mmHg.  
 Calibrado? SIM Próx. aferição: Daqui a 2 anos

FUGAS DE AR	
APARELHO	BRAÇADEIRA
NÃO	NÃO

**TESTE À VELOCIDADE DE ESVAZIAMENTO**

Resultado: mmHg/seg  
 (Valor padrão: 2 a 5 mmHg/seg.)



**Observações:**

Pronto em: 27.12.2011

Entregue ao cliente em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Enviado ao cliente em: 27/12/11

Por: CHRONOPOST

(assinatura/carimbo)

# Anexo XI: Certificado de calibração do aparelho Accutrend GCT emitido pela ROCHE



**Roche Rastreios Canal II  
Amadora**

Amadora, 18 de Junho de 2012

**Assunto: Recepção e reenvio de Accutrend GCT      N / Registo nº C-0005274**

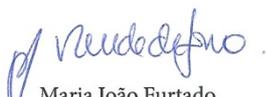
Exmo (a) Senhor (a),

Vimos por este meio informar que o V/ aparelho Accutrend GCT com o n.º de série 02041168/190 foi analisado de acordo com o Manual do Equipamento e que o mesmo se encontra em boas condições de utilização de acordo com as instruções de Controlo da Qualidade mencionadas.

Nome	Lote/Cód	Validade	Intervalo leitura	Resultado com solução controlo
Accutred Glucose	203177-02/177	2012-08	59-99	76
			159-229	181
Accutrend Cholesterol	209013-03/013	2012-10	175-223	197
Accutrend Triglycerides	206660-02/660	2012-06	198-298	229

Com os melhores cumprimentos

Roche Sistemas de Diagnósticos, Lda.

  
Maria João Furtado  
Product Manager

  
Soraia Henriques  
Customer Service & TeleSales Assistant

**Roche Sistemas de  
Diagnósticos, Lda.**

Estrada Nacional, nº 249-1  
2720-413 Amadora  
Portugal

Matrícula C.R.C. nº 14912  
Amadora  
Pessoa Colectiva PT 504282921  
Capital Social 2.575.458,26 €

Tel. +351 21 425 70 00  
Fax +351 21 417 13 13



