



**FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO  
GRAU DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO  
INTEGRADO EM MEDICINA**

**JORGE ALEXANDRE CAETANO PEREIRA**

***DIABETES E DOENÇA CARDIOVASCULAR***

**ARTIGO CIENTÍFICO**

**ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA INTERNA**

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:  
PROF<sup>a</sup> DOUTORA LÉLITA DA CONCEIÇÃO DOS SANTOS**

**SETEMBRO 2012**

## Resumo

**Introdução:** A diabetes mellitus é uma das doenças crónicas mais comuns a nível mundial, estima-se que esta atinja cerca 12,4% da população portuguesa em 2010. A DM2 está associada ao desenvolvimento de complicações crónicas macrovasculares (doença arterial coronária, doença cerebrovascular e doença arterial periférica) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia). A doença cardiocerebrovascular é a principal responsável pela morbidade e mortalidade nos diabéticos.

**Objetivos:** Contribuir para um melhor conhecimento e caracterização de uma população diabética que frequenta a consulta de Medicina Interna e de Nutrição Clínica dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Avaliando parâmetros laboratoriais, prevalência de complicações crónicas associadas à DM2 e a terapêutica instituída, bem como identificando factores de risco de DCV, tentando distinguir a gravidade das comorbilidades de acordo com o tempo de evolução da doença.

**Metodologia:** Consulta de processos clínicos de doentes com diabetes mellitus tipo 2 seguidos em consulta durante um trimestre. A amostra foi subdividida em dois grupos: DM <10 anos ou DM ≥10 anos de diagnóstico e obesos ou não obesos.

**Resultados:** A população alvo tinha em média 66,1 anos e apresentavam um IMC de 32,7 kg/m<sup>2</sup>. Verificou-se que 53,1% dos doentes tinham HbA<sub>1c</sub> <7% e 53,9% apresentavam uma glicémia pré-prandial <126 mg/dl. A prevalência de complicações macrovasculares foi de 16,7% (5,9% doença arterial coronária, 5,9% doença cerebrovascular e 9,8% doença arterial periférica) e microvasculares de 27,5% (6,9% retinopatia, 19,6% nefropatia e 7,8% neuropatia). A terapêutica farmacológica para a DM2 era usada por 94,1% dos doentes, sendo que 82,4% utilizavam ADOs, 28,4% insulina e 16,7% ADOs e insulina. A HTA e a dislipidémia estavam presentes em 88,2% e 82,4% dos diabéticos. Constatou-se que os indivíduos com DM ≥10 anos tinham pior controlo glicémico, maior prevalência de

complicações crónicas, bem como um maior recurso a insulina. Por sua vez, os obesos apresentavam uma menor ocorrência de microangiopatia e menor tempo de evolução da DM2. Após realização de uma análise multivariada identificou-se os preditores de macroangiopatia (DM  $\geq 10$  anos), de microangiopatia (DM  $\geq 10$  anos, c-HDL  $\leq 45$  mg/dl, TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> e terapêutica com sulfonilureias) e de ambos em simultâneo (DM  $\geq 10$  anos, c-Total  $\geq 190$  mg/dl, c-HDL  $\leq 45$  mg/dl e a TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>).

**Discussão e Conclusão:** Verificou-se que a prevalência de complicações crónicas vasculares da DM foi mais baixa quando comparada com outros estudos. Ao contrário do recomendado, 5,9% dos indivíduos apenas realizava terapêutica não farmacológica para a DM. Os DM  $\geq 10$  anos apresentavam uma média de idades superior e maior número de complicações. Constatou-se que a obesidade não era preditor de macroangiopatia. Deste modo, torna-se de extrema importância encarar e abordar a DM2 como um grave problema de saúde pública, que pode resultar em inúmeras complicações limitando fortemente a qualidade de vida dos doentes e acarretando elevados custos para a sociedade.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus tipo 2; Doença cardiocerebrovascular; Tempo de evolução da DM2; Obesidade; Complicações crónicas; Factores de risco; Terapêutica da DM2.

## Abstract

**Introduction:** Diabetes Mellitus is one of the most prevalent chronic disease, it is estimated that the disease affects 12,4% of the population from Portugal in 2010. DM2 is linked to macrovascular and microvascular complications. Cardio-cerebrovascular disease (CVD) is the main cause responsible for the morbimortality in these population.

**Objectives:** Contribute to a better understanding and characterization of diabetic patients who attend Internal Medicine and Clinical Nutrition's consults from University Hospital of Coimbra. Evaluation of laboratory parameters, identification of complications prevalence associated with DM2, treatment established and risk factors of CVD, trying to distinguish the severity of comorbidities according to the time of disease progression.

**Methodology:** Reviewing clinical records from patients with DM2 followed in trimesterly consults. The sample were further separated in two groups: DM<10 years and DM >10 years of diagnosis and obese and non-obese.

**Results:** Population mean age were 66,1-year-old and presented BMI of 32,7 kg/m<sup>2</sup>. We observed that 53,1% of patients had HbA<sub>1c</sub> <7% and 53,9% showed a preprandial glycemia <126 mg/dL. The prevalence of macrovascular complications was 16,7% (5,9% coronary artery disease, 5,9% cerebrovascular disease and 9,8% peripheral vascular disease) and microvascular complications was 27,5% (6,9% retinopathy, 19,6% nephropathy and 7,8% neuropathy). Pharmacological treatment for DM2 were used by 94,1% patients, 82,4% used oral antidiabetic agents (OAD), 28,4% insuline and 16,7% OAD and insuline. Hypertension and dyslipidemia were presented in 88,2% and 82,4% respectively. Patients with DM ≥10 years had worst glycemia control, more complications prevalence as well as increased need of insuline treatment. The obese group showed less microangiopathies and less duration of the disease. After a multivariety analysis it showed the predictors of macroangiopathies (DM ≥10 year) microangiopathies (DM ≥10 year, HDL ≤45 mg/dl, GFR <60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> and use of

sulfonylurea) and both simultaneously (DM  $\geq$ 10 year, total cholesterol  $\geq$ 190 mg/dl, HDL  $\leq$ 45 mg/dl e a GFR  $<$ 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>).

**Discussion and Conclusion:** It was found that the prevalence of chronic vascular complications of DM was lower compared with other studies. Unlike recommended, 5,9% of subjects only performed non-pharmacological therapy for DM. The DM  $\geq$  10 years had a higher average age and a greater number of complications. It was observed that obesity was not a predictor of macroangiopathy. Thus, it becomes important to approach DM2 as a serious public health problem, resulting in several complications that will affect the quality of life and high healthcare cost to society.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus; Cardio-cerebrovascular disease; Evolution time of diabetes; Obesity; Chronic complications; Risk factors; Therapy for type 2 diabetes.

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Caracterização geral da população.....	16
Tabela 2 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC.....	16
Tabela 3 – Classificação segundo a TFG.....	17
Tabela 4 – Terapêutica da diabetes.....	18
Tabela 5 – Terapêutica anti-hipertensora.....	19
Tabela 6 – Terapêutica antidislipidémica.....	20
Tabela 7 – Grupos em estudo.....	21
Tabela 8 – Tempo de evolução da DM.....	22
Tabela 9 – Distribuição dos indivíduos segundo o sexo.....	22
Tabela 10 – Média de Idades.....	22
Tabela 11 – Distribuição dos diabéticos com idade $\geq 65$ anos.....	22
Tabela 12 – IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).....	23
Tabela 13 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC.....	23
Tabela 14 – Comparação dos valores de TAS (mmHg).....	23
Tabela 15 – Comparação dos valores de TAD (mmHg).....	24
Tabela 16 – Parâmetros laboratoriais.....	24
Tabela 17 – TFG ( $\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ ).....	24
Tabela 18 – Classificação segundo a TFG.....	25
Tabela 19 – Glicémia (mg/dl).....	25
Tabela 20 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de glicémia $\geq 126$ mg/dl.....	25
Tabela 21 – HbA <sub>1c</sub> (%).....	26
Tabela 22 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de HbA <sub>1c</sub> $\geq 7,0\%$ .....	26
Tabela 23 – Distribuição das complicações crónicas associadas à Diabetes.....	27
Tabela 24 – Terapêutica Farmacológica da DM.....	28

Tabela 25 – HTA.....	30
Tabela 26 – Terapêutica anti-hipertensora.....	30
Tabela 27 – Distribuição dos indivíduos com dislipidémia.....	30
Tabela 28 – Terapêutica antidislipidémica.....	31
Tabela 29 – IMC (kg/m <sup>2</sup> ).....	32
Tabela 30 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC.....	32
Tabela 31 – Distribuição dos indivíduos segundo o sexo.....	33
Tabela 32 – Média de Idades.....	33
Tabela 33 – Distribuição dos diabéticos com idade ≥ 70 anos.....	33
Tabela 34 – Comparação dos valores de TAS (mmHg).....	33
Tabela 35 – Comparação dos valores de TAD (mmHg).....	34
Tabela 36 – Parâmetros laboratoriais.....	34
Tabela 37 – TFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ).....	34
Tabela 38 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de TFG < 60 ml/min/1,73m <sup>2</sup> ..	35
Tabela 39 – Classificação segundo a TFG.....	35
Tabela 40 – Glicémia (mg/dl).....	35
Tabela 41 – HbA <sub>1c</sub> (%).....	36
Tabela 42 – Tempo de evolução da DM2.....	36
Tabela 43 – Distribuição dos indivíduos segundo os anos de evolução da DM2.....	36
Tabela 44 – Distribuição das complicações crónicas associadas à Diabetes.....	37
Tabela 45 – Terapêutica Farmacológica da DM .....	38
Tabela 46 – HTA.....	40
Tabela 47 – Terapêutica anti-hipertensora.....	40
Tabela 48 – Distribuição dos indivíduos com dislipidémia.....	40
Tabela 49 – Terapêutica antidislipidémica.....	41

Tabela 50 – Macroangiopatia.....	42
Tabela 51 – Microangiopatia.....	42
Tabela 52 – Macroangiopatia + Microangiopatia.....	43



## Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Complicações Crônicas Vasculares da DM.....	17
Gráfico 2 – Macroangiopatia.....	18
Gráfico 3 – Microangiopatia.....	18
Gráfico 4 – ADOs.....	19
Gráfico 5 – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados.....	20
Gráfico 6 – Distribuição segundo o tempo de evolução da DM2.....	21
Gráfico 7 – Complicações crônicas vasculares.....	27
Gráfico 8 – Macroangiopatia.....	28
Gráfico 9 – Microangiopatia.....	28
Gráfico 10 – Terapêutica farmacológica.....	29
Gráfico 11 – Terapêutica com ADOs.....	29
Gráfico 12 – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados.....	31
Gráfico 13 – Distribuição segundo o IMC.....	32
Gráfico 14 – Complicações crônicas vasculares.....	37
Gráfico 15 – Macroangiopatia.....	38
Gráfico 16 – Microangiopatia.....	38
Gráfico 17 – Terapêutica farmacológica.....	39
Gráfico 18 – Terapêutica com ADOs.....	39
Gráfico 19 – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados.....	41

## **Índice de Abreviaturas**

ADA - American Diabetes Association

ADOs – Antidiabéticos Orais

ARAs – Antagonistas dos receptores da angiotensina

BECs - Bloqueadores da entrada do cálcio

C-total – Colesterol Total

C-HDL – Colesterol High Density Lipoprotein

C-LDL – Colesterol Low Density Lipoprotein

DCV – Doença Cardiocerebrovascular

DM - Diabetes Mellitus

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

EASD – European Association for the Study of Diabetes

ESC – European Society of Cardiology

HbA<sub>1c</sub> – Hemoglobina Glicada

HTA – Hipertensão Arterial

IECAs - Inibidores da enzima de conversão da angiotensina

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

TAD – Tensão Arterial Diastólica

TAS – Tensão Arterial Sistólica

TFG – Taxa de Filtração Glomerular

TG - Triglicerídeos

## Introdução

A diabetes mellitus (DM) é uma das doenças crónicas mais comuns a nível mundial [1], constituindo a 4ª ou 5ª causa de morte na maioria dos países desenvolvidos [2]. A OMS estima que existam cerca de 346 milhões de pessoas portadoras de DM [3], sendo que cerca de 90% do total dos casos corresponde a diabetes mellitus tipo 2 (DM2) [4].

A DM2 é uma doença metabólica, na qual existe uma hiperglicémia que resulta de uma diminuição da secreção de insulina pelo pâncreas ou de uma maior resistência à sua ação nos tecidos ou da associação de ambas as causas [5, 6].

Calcula-se que 12,4% da população portuguesa com idades compreendidas entre 20-79 anos era portadora de diabetes em 2010, um acréscimo de 0,7% face a 2008, verificando-se diferentes prevalências entre homens (14,7%) e mulheres (10,2%). A sua presença aumenta com a idade, sendo que aproximadamente 27,1% dos indivíduos entre os 60-79 anos tem diabetes [7].

As causas do aumento da incidência da DM2 são complexas, mas em grande parte são atribuídas ao sedentarismo, alimentação inadequada, excesso de peso e obesidade [3, 8-10], bem como ao envelhecimento populacional [11, 12].

A DM2 está associada ao desenvolvimento de complicações, contudo o mecanismo é complexo e não completamente esclarecido [6]. Sabe-se que os efeitos tóxicos causados por altos níveis de glicémia mantidos ao longo do tempo, normalmente acompanhados de outras alterações como da tensão arterial e dos níveis lipídicos, podem levar ao desenvolvimento de complicações crónicas em inúmeros órgãos e sistemas [6, 13].

As complicações crónicas são uma importante causa de morbilidade e mortalidade. Podem ser divididas em macrovasculares (doença arterial coronária, doença cerebrovascular e doença arterial periférica) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) [6, 8, 11, 13-16]. Para além destas, ainda existem outras não vasculares como as alterações

gastrointestinais, genitourinárias, dermatológicas, infecções, cataratas, glaucoma e a doença periodontal [6].

A doença cardiocerebrovascular (DCV) é a principal responsável pela morbidade e mortalidade nos diabéticos [17, 18]. A DM2 leva a uma aceleração da progressão da aterosclerose, conseqüentemente a doença arterial coronária é 4 vezes mais frequente nesta população [11, 12]. Também se encontra um aumento do número de casos da doença cerebrovascular, sendo esta 2 a 4 vezes mais frequente em diabéticos do que nos pacientes não diabéticos [19].

Para o doente diabético é essencial que desde o momento do diagnóstico se adopte algumas estratégias não farmacológicas (dieta e exercício físico) e a inclusão de medidas farmacológicas através de antidiabéticos orais (ADO) e/ou insulina, visto que o risco de se desenvolverem complicações aumenta com o nível e a duração do descontrolo glicémico [8, 15, 20].

Recomenda-se como controlo glicémico adequado para a prevenção da doença cardiovascular a manutenção de valores de HbA<sub>1c</sub> <7,0% (<53mmol/mol) [8, 17, 20], havendo concordância entre as Normas de Orientação da ADA (American Diabetes Association) em cooperação com a EASD (European Association for the Study of Diabetes) e as Guidelines da ESC (European Society of Cardiology). Contudo tanto os valores da HbA<sub>1c</sub> como as estratégias e os objetivos terapêuticos têm de ser individualizados.

A DM e a DCV são dos principais problemas de saúde pública, com grande impacto na sociedade. Perceber a relação entre as duas patologias irá permitir criar estratégias ao nível da prevenção, diagnóstico precoce e na intervenção terapêutica da DCV na DM.

Este trabalho teve como principal objetivo a contribuição para um melhor conhecimento e caracterização de uma população diabética, que frequenta a consulta de Medicina Interna e de Nutrição Clínica dos Hospitais da Universidade de Coimbra, avaliando

parâmetros laboratoriais, prevalência de complicações crónicas associadas à DM2 e a terapêutica instituída, bem como identificando factores de risco de DCV, tentando distinguir a gravidade das comorbilidades de acordo com o tempo de evolução da doença.

## **População e Métodos**

### **População**

Foram analisados os processos clínicos de doentes com diabetes mellitus tipo 2, seguidos na consulta externa de Medicina Interna e de Nutrição Clínica dos Hospitais da Universidade de Coimbra, entre setembro e novembro de 2011.

A amostra foi subdividida de duas formas, uma com base no tempo de duração da diabetes, em diabéticos diagnosticados há menos de 10 anos e há 10 ou mais anos. A outra com base na determinação do IMC, em obesos ( $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) e não obesos ( $\text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ ).

### **Métodos**

Nos processos estudados analisaram-se variáveis como o sexo, idade, tensão arterial, altura e peso para cálculo do IMC, anos de evolução da DM2 e correspondentes valores de glicémia, HbA1c, creatinina, índice aterogénico, colesterol (total, LDL e HDL) e triglicéridos basais (TG). Assim como a existência/ausência de patologia hipertensiva, dislipidémia (hipercolesterolémia, hipertrigliceridémia e dislip. mista), complicações crónicas associadas à DM2, como a macroangiopatía (doença arterial coronária, doença cerebrovascular e doença arterial periférica) e a microangiopatía (nefropatia, retinopatía e neuropatia). Também foram registadas as terapêuticas relativas à DM2 (insulina e ADOs: sulfonilureias, glinidas, metformina, acarbose, glitazonas e gliptinas), HTA (diuréticos, IECAs, BECs, ARAs, depressores adrenérgicos e vasodilatadores directos), dislipidémia

(estatinas, fibratos e ezetimiba) e bem como outras medicações. Os dados relativos ao perímetro abdominal, microalbuminúria, exercício físico e hábitos tabágicos não foram analisados devido a estes estarem presentes numa minoria dos processos clínicos observados.

Os indivíduos foram selecionados como sendo portadores de diabetes mellitus tipo 2 quando estavam presentes glicémias em jejum superiores a 126 mg/dl ou HbA<sub>1c</sub> superior a 6,5% (de acordo com os critérios da ADA) ou se tratados com terapêutica farmacológica (ADOs e/ou insulina). No que diz respeito à patologia hipertensiva, esta foi considerada quando os valores de TAS eram superiores a 140 e/ou de TAD superiores a 90 ou se o doente medicado com anti-hipertensores. A dislipidemia foi definida quando os valores de colesterol total eram superiores a 200 mg/dl ou se triglicérides superiores a 150 mg/dl ou quando o doente estava sujeito a tratamento com antidislipidémicos.

Testaram-se os seguintes parâmetros como preditores de macro e microangiopatia: obesidade, DM  $\geq 10$  anos, sexo, idade  $\geq 65$  e  $\geq 70$  anos, TAS  $\geq 120$  e  $\geq 140$  mmHg, TAD  $\geq 80$  mmHg, glicémia  $\geq 126$  mg/dl, HbA<sub>1c</sub>  $\geq 6,5$  e  $\geq 7,0\%$ , c-total  $\geq 190$  mg/dl, c-LDL  $\geq 100$  e  $\geq 115$  mg/dl, c-HDL  $\leq 45$  mg/dl, TG  $\geq 150$  mg/dl, índice aterogénico  $\geq 5$ , creatinina  $\geq 1,20$  mg/dl, TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>, idade, TAS, TAD, glicémia, HbA<sub>1c</sub>, c-total, c-LDL, c-HDL, triglicérides, HTA, dislipidemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, dislip. mista, DM2, terapêutica farmacológica para DM2, ADOs, sulfonilureias, glinidas, metformina, biguanidas, acarbose, gliptinas, insulina e anos de evolução da DM.

### **Análise estatística**

A análise estatística foi efetuada no SPSS 19.0® considerando-se o nível de significância dos testes de hipóteses de 5% ( $p < 0,050$ ).

Foi realizada uma análise descritiva da amostra, tendo-se caracterizado as variáveis categóricas com duas ou mais classes por determinação de frequências absolutas e relativas.

As variáveis numéricas foram caracterizadas usando parâmetros de tendência central (média e mediana) e parâmetros de dispersão (desvio padrão, intervalo interquartil e amplitude entre os valores mínimo e máximo).

Numa análise bivariada foram comparados os grupos de diabéticos obesos e não obesos, assim como os DM <10 anos e os DM ≥ 10 anos, em relação às variáveis referidas na metodologia. Cada um dos grupos foi caracterizado usando as mesmas estatísticas descritivas utilizadas na caracterização global da amostra. A comparação entre os dois grupos no que respeita a variáveis categóricas foi feita usando o teste Qui-Quadrado ou o teste Exacto de Fisher. A comparação de valores numéricos entre dois grupos foi feita usando o teste T para comparação de médias ou o teste Mann-Whitney para comparação de medianas.

Foram determinados preditores para a presença de macroangiopatia, microangiopatia e de ambas em simultâneo. Na determinação dos preditores de cada um dos endpoints consideraram-se as variáveis mencionadas anteriormente como candidatas a serem incluídas no modelo de regressão logístico. A seleção das variáveis foi feita usando o método *Stepwise Forward* com teste de razão de verosimilhanças. Para cada variável incluída no modelo de regressão testou-se, usando o teste de Wald, se o valor do respectivo coeficiente era nulo e estimou-se o OR ajustado e o seu IC a 95%.

## **Resultados**

### **A. Características da População**

A amostra era composta por 102 pacientes com diabetes mellitus tipo 2, sendo 46 (45,1%) do sexo masculino e 56 (54,9%) do sexo feminino.



**Tabela 1 – Caracterização geral da população**

	<b>Média ± Desvio padrão</b>
<b>Idade (anos)</b>	66,1 ± 12,2
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	32,72 ± 6,12
<b>TAS (mmHg)</b>	133,8 ± 14,9
<b>TAD (mmHg)</b>	76,4 ± 9,5
<b>C-total (mg/dl)</b>	175,3 ± 44,5
<b>C-LDL (mg/dl)</b>	102,0 ± 32,1
<b>C-HDL (mg/dl)</b>	46,7 ± 19,7
<b>Índice aterogénico</b>	4,2 ± 1,3
	<b>Mediana (P25-P75)</b>
<b>Glicémia (mg/dl)</b>	124,0 (107,0-157,0)
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>	6,9 (6,1-7,8)
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>	130,0 (92,0-191,0)
<b>Creatinina (mg/dl)</b>	0,88 (0,66-1,26)
<b>TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)</b>	83,2 (58,7-124,7)

IMC, índice de massa corporal; TAS, tensão arterial sistólica; TAD, tensão arterial diastólica; C-total, colesterol total; C-LDL, colesterol LDL; C-HDL, colesterol HDL; TFG, taxa de filtração glomerular.

**Tabela 2 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC (kg/m<sup>2</sup>)**

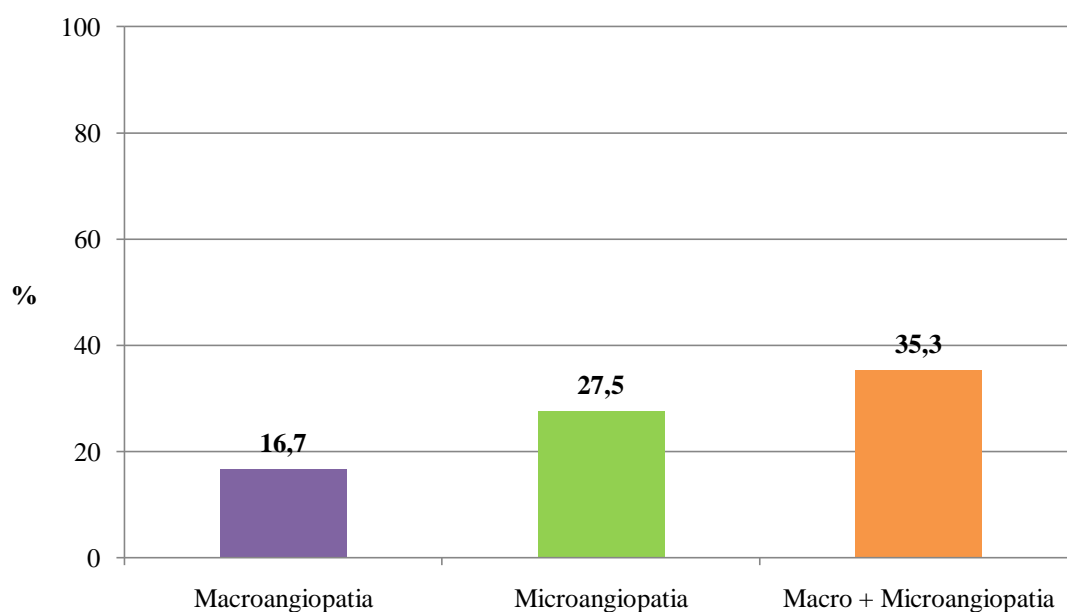
	<b>Valor absoluto (%)</b>
<b>Peso normal</b>	6 (5,9)
<b>Excesso de peso</b>	31 (30,4)
<b>Obesidade tipo I</b>	37 (36,3)
<b>Obesidade tipo II</b>	16 (15,7)
<b>Obesidade tipo III</b>	12 (11,8)
<b>TOTAL</b>	102 (100)

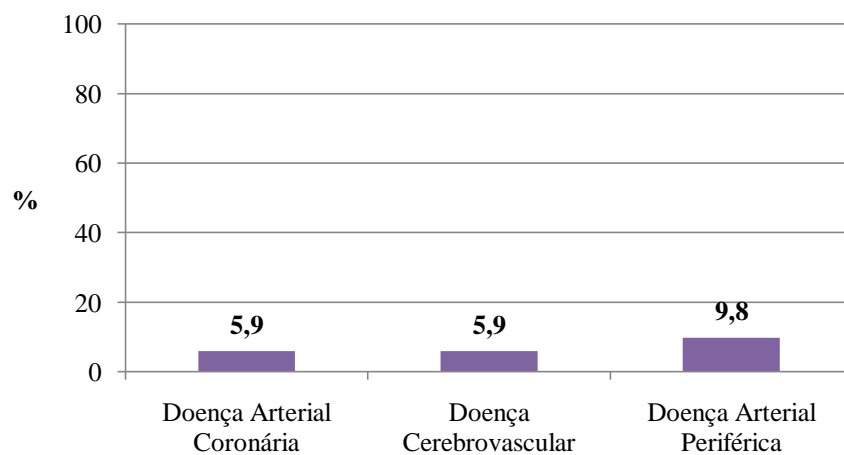
Não existiam indivíduos classificados como baixo peso.

**Tabela 3 – Classificação segundo a TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)**

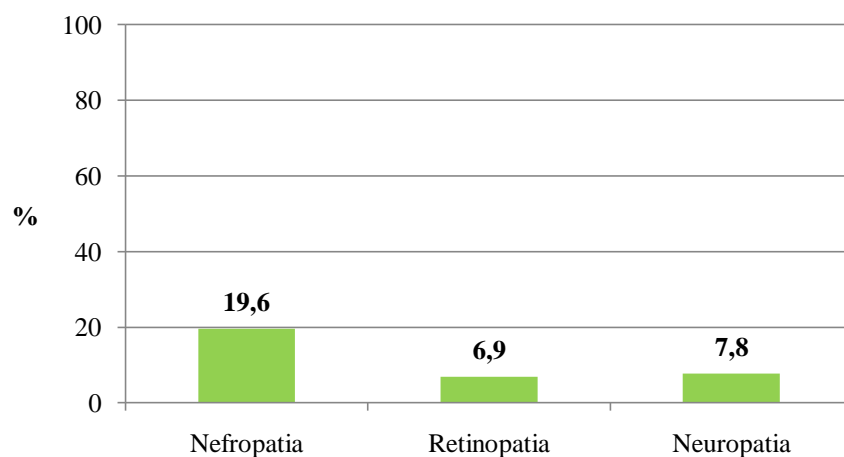
	Valor absoluto (%)
<b>TGF normal (&gt;90)</b>	48 (48,5)
<b>Redução leve da TFG (60-89)</b>	25 (25,3)
<b>Redução moderada da TFG (30-59)</b>	23 (23,2)
<b>Redução grave da TFG (15-29)</b>	3 (3)
<b>Falência Renal (&lt;15)</b>	0 (0)
<b>TOTAL</b>	99 (100)

Em relação a DM2 a média de anos de evolução na população em estudo foi de **8,5 ± 8,0 anos**. Nos **gráficos 1, 2 e 3** estão representadas as complicações crónicas vasculares associadas a esta patologia. Na **tabela 4** e no **gráfico 4** está esquematizada a terapêutica utilizada pelos doentes para o tratamento da diabetes.

**Gráfico 1 – Complicações Crónicas Vasculares da DM.**



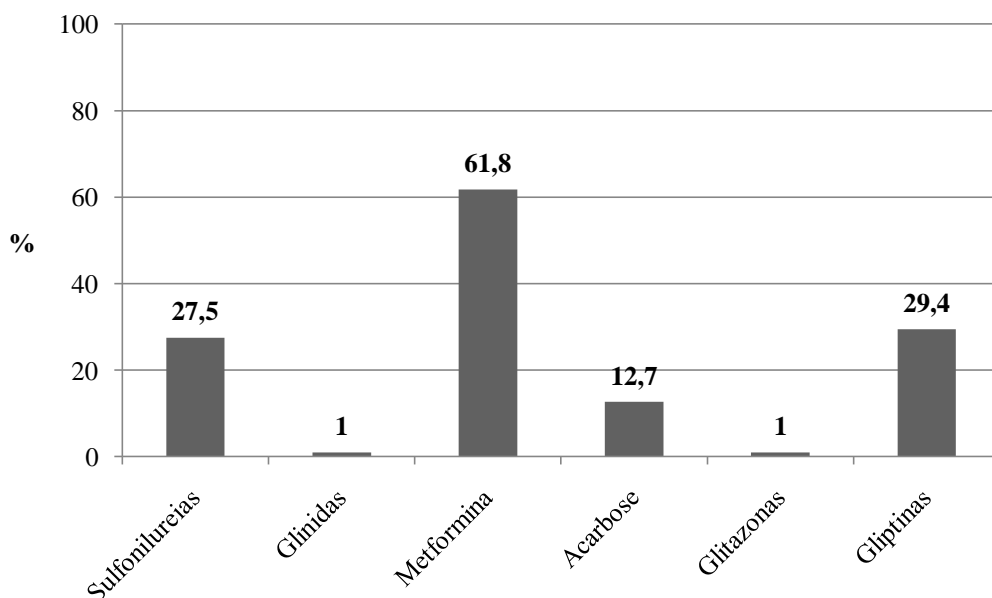
**Gráfico 2 – Macroangiopatia.**



**Gráfico 3 – Microangiopatia.**

**Tabela 4 – Terapêutica da diabetes**

	Valor absoluto (%)
<b>Sem Terapêutica Farmacológica</b>	6 (5,9)
<b>Com Terapêutica Farmacológica</b>	96 (94,1)
Antidiabéticos orais (ADOs)	84 (82,4)
Insulina	29 (28,4)
ADOs + Insulina	17 (16,7)



**Gráfico 4 – ADOs.**

A HTA e a dislipidemia estavam presentes em **88,2%** e **82,4%** dos indivíduos respectivamente, sendo que 43,1% dos pacientes tinham hipercolesterolemia, 8,8% possuíam hipertrigliceridemia e 30,4% eram dislipidemias mistas. Nas **tabelas 5 e 6** encontram-se representadas as terapêuticas anti-hipertensora e antidislipidêmica realizadas por estes doentes.

**Tabela 5 – Terapêutica anti-hipertensora**

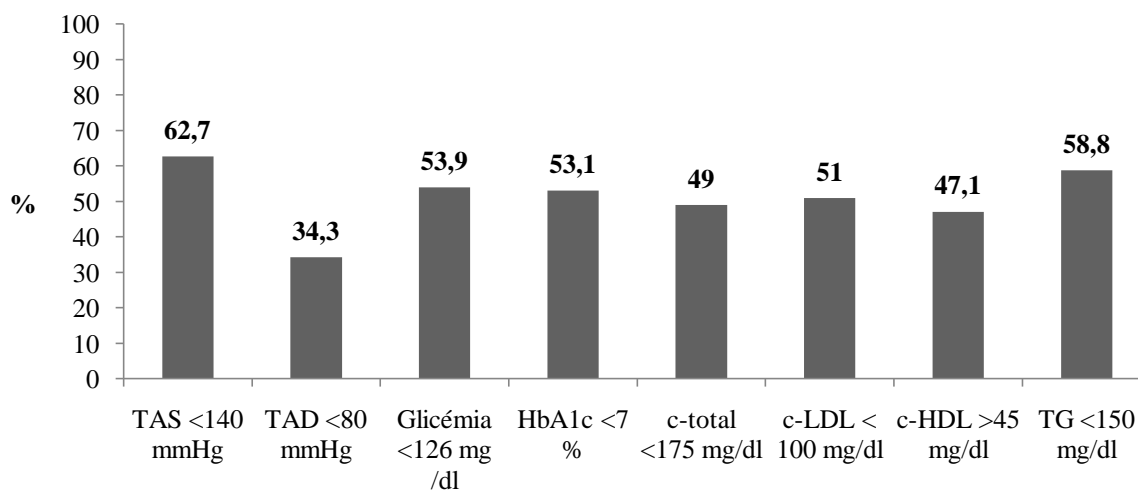
	Valor absoluto (%)
<b>Sem Terapêutica anti-hipertensora</b>	12 (11,8)
<b>Com Terapêutica anti-hipertensora</b>	90 (88,2)
Diuréticos	61 (59,8)
IECAs	37 (36,3)
ARAs	38 (37,6)
BECs	22 (21,6)
Depressores adrenérgicos	10 (9,8)
Vasodilatadores diretos	1 (1)

**Tabela 6 – Terapêutica antilipidêmica**

	Valor absoluto (%)
<b>Sem Terapêutica antilipidêmica</b>	26 (25,5)
<b>Com Terapêutica antilipidêmica</b>	76 (74,5)
Estatinas	66 (64,7)
Fibratos	13 (12,7)
Ezetimiba	3 (2,9)

Nesta população 10,9% dos doentes não fazia mais nenhuma medicação para além das anteriormente referidas. Os restantes faziam mais uma a onze medicações.

#### CONTROLO DOS PARÂMETROS

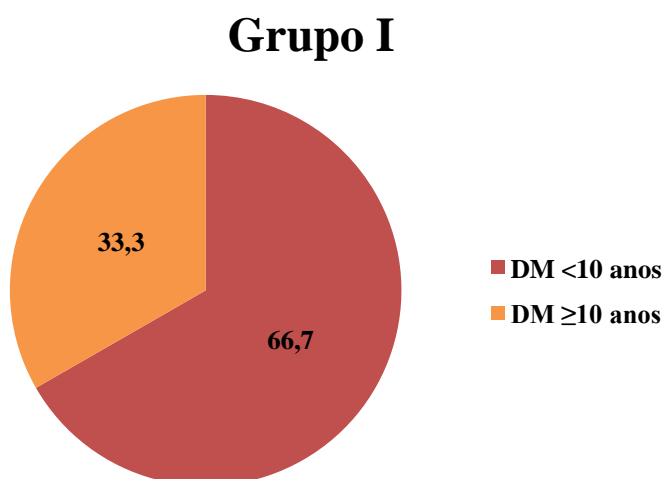
**Gráfico 5 – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados.**

## B. Resultados dos grupos em estudo.

Como referido na metodologia subdividiu-se a população alvo em 2 grupos: **DM2 há menos de 10 anos em comparação com DM2 há 10 ou mais anos de diagnóstico e obesos em comparação com não obesos.**

<b>Tabela 7 – Grupos em estudo</b>	
	<b>Valor absoluto (%)</b>
<b>Grupo I</b>	
DM < 10 anos	68 (66,7)
DM ≥ 10 anos	34 (33,3)
<b>Grupo II</b>	
Não Obesos	37 (36,3)
Obesos	65 (63,7)

### I. Diabetes mellitus tipo 2 há menos de 10 anos e diabetes há 10 ou mais anos



**Gráfico 6** – Distribuição segundo o tempo de evolução da DM2.

**Tabela 8 – Tempo de evolução da DM**

Parâmetros avaliados		Diabéticos		
		< 10 anos	≥ 10 anos	Total
	Nº de valores válidos	68	34	102
	Média	4,5	16,6	8,5
	Desvio Padrão	4,7	6,9	8,0
	Mediana	4,0	15,0	7,0
	Mínimo	0,1	10,0	0,1
	Máximo	35,0	31,0	35,0

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

## SEXO

**Tabela 9 – Distribuição dos indivíduos segundo o sexo**

Parâmetros avaliados		Valor absoluto (%)	
		DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
	<b>Masculino</b>	31 (45,6)	15 (44,1)
	<b>Feminino</b>	37 (54,4)	19 (55,9)
	<b>TOTAL</b>	68	34

Não foram apuradas diferenças significativas.

## IDADE

**Tabela 10 – Média de idades**

	Média ± Desvio padrão
<b>DM &lt; 10 anos</b>	64,6 ± 12,3
<b>DM ≥ 10 anos</b>	69,2 ± 11,7

Não se averiguaram discrepâncias estatisticamente significativas.

**Tabela 11 – Distribuição dos diabéticos com idade ≥ 65 anos**

Parâmetros avaliados		Valor absoluto (%)	
		DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
Idade ≥ 65 anos	<b>Não</b>	30 (44,1)	8 (23,5)
	<b>Sim</b>	38 (55,9)	26 (76,5)
	<b>TOTAL</b>	68	34

Na **tabela 11** obteve-se um p de 0,043 o que nos indica que as percentagens são estatisticamente significativas.

#### ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

<b>Tabela 12 – IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Parâmetros avaliados</b>	<b>Diabéticos</b>	
	<b>&lt; 10 anos</b>	<b>≥ 10 anos</b>
Nº de valores válidos	68	34
Média	33,46	31,25
Desvio Padrão	6,02	6,13
Mediana	32,75	29,83
Mínimo	22,80	23,30
Máximo	52,00	49,10

Não existem diferenças significativas entre os dois grupos de indivíduos (p=0,028).

<b>Tabela 13 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC</b>		
<b>Parâmetros avaliados</b>	<b>Valor absoluto (%)</b>	
	<b>DM &lt; 10 anos</b>	<b>DM ≥ 10 anos</b>
<b>Peso normal</b>	2 (2,9)	4 (11,8)
<b>Excesso de Peso</b>	18 (26,5)	13 (38,2)
<b>Obesidade tipo I</b>	28 (41,2)	9 (26,5)
<b>Obesidade tipo II</b>	12 (17,6)	4 (11,8)
<b>Obesidade tipo III</b>	8 (11,8)	4 (11,8)
<b>TOTAL</b>	68	34

Não existiam indivíduos classificados como baixo peso, assim como não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos.

#### TENSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) e TENSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD)

<b>Tabela 14 – Comparação dos valores de TAS (mmHg)</b>	
	<b>Média ± Desvio padrão</b>
<b>DM &lt; 10 anos</b>	134,1 ± 14,2
<b>DM ≥ 10 anos</b>	133,1 ± 16,3



**Tabela 15 – Comparação dos valores de TAD (mmHg)**

	Média ± Desvio padrão
DM < 10 anos	77,2 ± 9,7
DM ≥ 10 anos	74,8 ± 8,8

Na TAS (Tabela 14) e TAD (Tabela 15) o p é de 0,813 e de 0,502 respectivamente, pelo que as médias entre dois grupos não são significativamente diferentes.

#### PARÂMETROS LABORATORIAIS

**Tabela 16 – Parâmetros laboratoriais**

	Média ± Desvio Padrão	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
C-total (mg/dl)	174,7 ± 41,4	176,7 ± 50,8
C-LDL (mg/dl)	103,6 ± 32,5	98,8 ± 31,5
C-HDL (mg/dl)	46,0 ± 13,2	48,0 ± 28,8
	Mediana (P25-P75)	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
Triglicérideos (mg/dl)	131,5 (94,0-190,0)	124,5 (85,0-203,0)
Creatinina (mg/dl)	0,86 (0,64-1,07)	0,99 (0,72-1,41)

C-total, colesterol total; C-LDL, colesterol LDL; C-HDL, colesterol HDL.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

#### TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG)

**Tabela 17 – TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)**

Parâmetros avaliados	Diabéticos	
	< 10 anos	≥ 10 anos
Nº de valores válidos	65	34
Média	105,8	74,5
Desvio Padrão	53,7	33,5
Mediana	99,3	71,6
Mínimo	23,0	20,0
Máximo	258,5	133,4

As diferenças são estatisticamente significativas, com p de 0,005.

**Tabela 18 – Classificação segundo a TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)**

	Valor absoluto (%)	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
<b>TGF normal (&gt;90)</b>	37 (56,9)	11 (32,4)
<b>Redução leve da TFG (60-89)</b>	14 (21,5)	11 (32,4)
<b>Redução moderada da TFG (30-59)</b>	12 (18,5)	11 (32,4)
<b>Redução grave da TFG (15-29)</b>	2 (3,1)	1 (2,9)
<b>Falência Renal (&lt;15)</b>	0 (0)	0 (0)

Sem diferenças significativas.

## GLICÊMIA

**Tabela 19 – Glicémia (mg/dl)**

Parâmetros avaliados	Diabéticos	
	< 10 anos	≥ 10 anos
Nº de valores válidos	68	34
Média	125,4	165,3
Desvio Padrão	31,2	78,7
Mediana	120,0	158,0
Mínimo	77,0	57,0
Máximo	228,0	486,0

Os DM ≥ 10 anos apresentam valores mais elevados de glicémia, p = 0,001.

**Tabela 20 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de glicémia ≥ 126 mg/dl**

Parâmetros avaliados	Valor absoluto (%)	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
Glicémia ≥ 126 <b>Não</b>	44 (64,7)	11 (32,4)
<b>Sim</b>	24 (35,3)	23 (67,6)
<b>TOTAL</b>	68	34

A prevalência de valores de glicémia ≥ 126 mg/dl nos DM ≥ 10 anos é superior, com p de 0,002.

HEMOGLOBINA GLICADA (HbA<sub>1c</sub>)

<b>Tabela 21 – HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
<b>Parâmetros avaliados</b>		<b>Diabéticos</b>	
		<b>&lt; 10 anos</b>	<b>≥ 10 anos</b>
	Nº de valores válidos	51	30
	Média	6,8	7,9
	Desvio Padrão	1,3	1,7
	Mediana	6,5	7,7
	Mínimo	5,0	5,3
	Máximo	12,3	12,9

A HbA<sub>1c</sub> apresenta-se mais elevada nos diabéticos com 10 ou mais anos de evolução, p = 0,001.

<b>Tabela 22 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de HbA<sub>1c</sub> ≥ 7,0%</b>			
<b>Parâmetros avaliados</b>		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>DM &lt; 10 anos</b>	<b>DM ≥ 10 anos</b>
HbA <sub>1c</sub> ≥ 7,0	<b>Não</b>	35 (68,6)	8 (26,7)
	<b>Sim</b>	16 (31,4)	22 (73,3)
	<b>TOTAL</b>	51	30

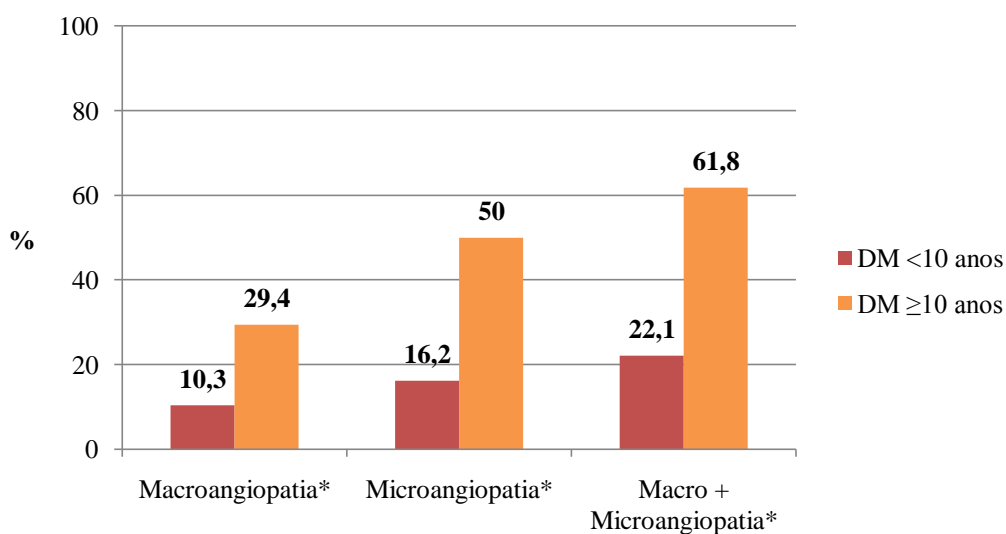
A prevalência de HbA<sub>1c</sub> ≥ 7,0 é superior nos DM ≥ 10 anos, p < 0,001.

## COMPLICAÇÕES CRÔNICAS VASCULARES ASSOCIADAS À DM2

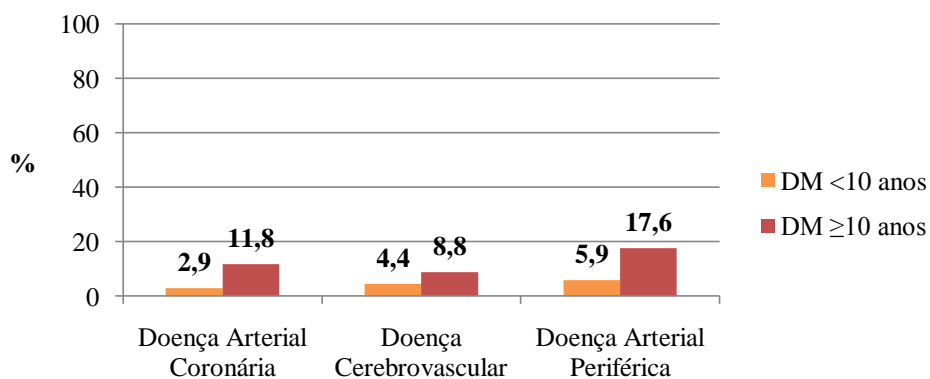
**Tabela 23 – Distribuição das complicações crônicas associadas à Diabetes**

	Valor absoluto (%)	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
<b>Sem Macroangiopatia</b>	61 (89,7)	24 (70,6)
<b>Com Macroangiopatia*</b>	7 (10,3)	10 (29,4)
Doença Arterial Coronária	2 (2,9)	4 (11,8)
Doença Cerebrovascular	3 (4,4)	3 (8,8)
Doença Arterial Periférica	4 (5,9)	6 (17,6)
<b>Sem Microangiopatia</b>	57 (83,8)	17 (50,0)
<b>Com Microangiopatia*</b>	11 (16,2)	17 (50,0)
Nefropatia*	7 (10,3)	13 (38,2)
Retinopatia	4 (5,9)	3 (8,8)
Neuropatia	3 (4,4)	5 (14,7)
<b>Macroangiopatia + Microangiopatia*</b>	15 (22,1)	21 (61,8)

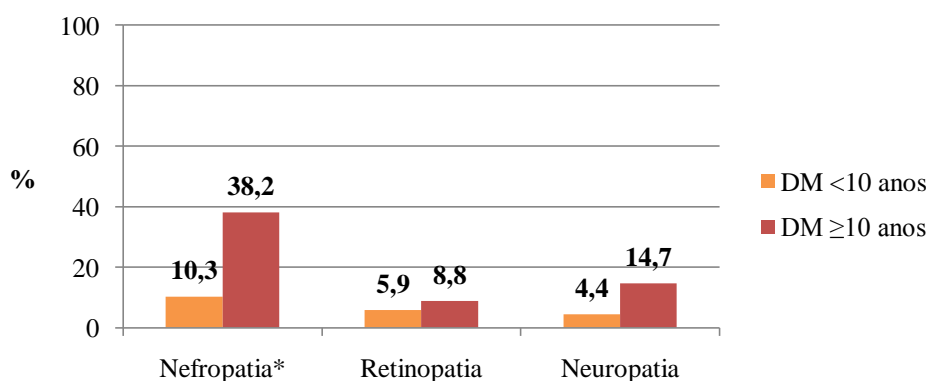
A macroangiopatia, microangiopatia (nefropatia) e ambas em simultâneo são mais frequentes nos diabéticos com evolução mais longa (\*p < 0,001).



**Gráfico 7 – Complicações crônicas vasculares. \*p<0,001**



**Gráfico 8** – Macroangiopatia.



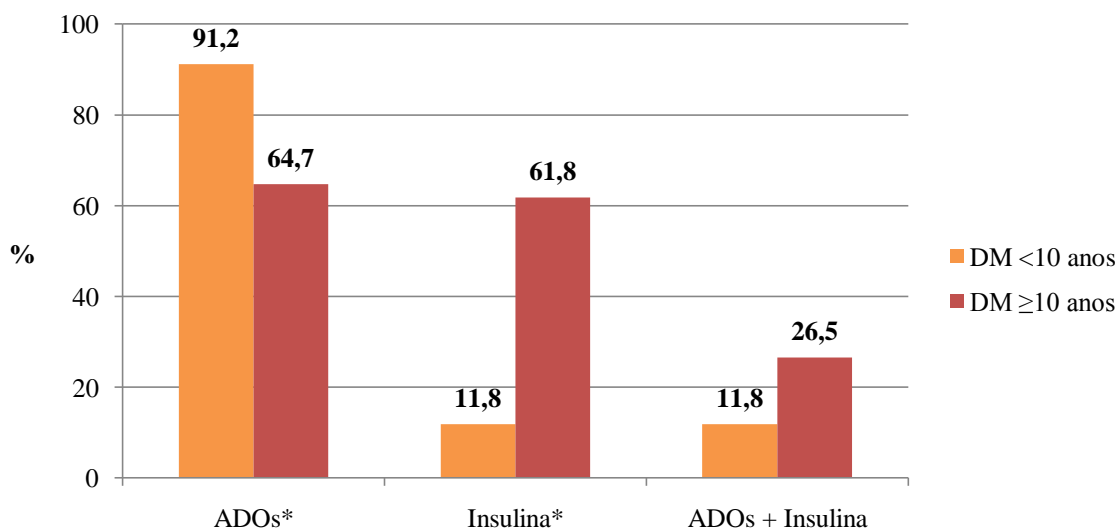
**Gráfico 9** – Microangiopatia. \*p<0,001

## TERAPÊUTICA DA DIABETES

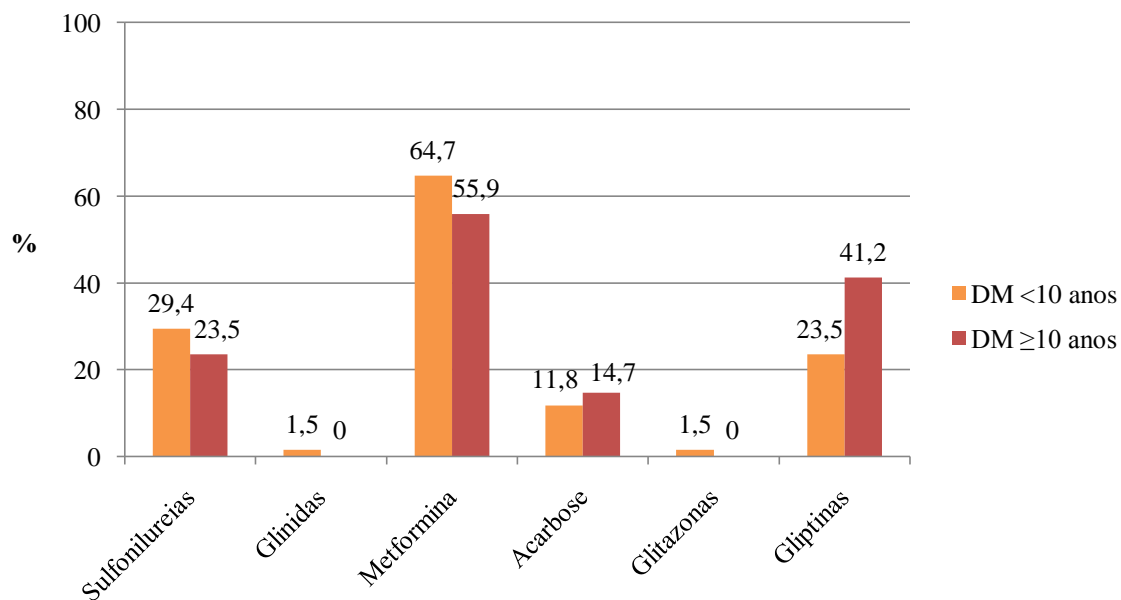
**Tabela 24** – Terapêutica Farmacológica da DM

Parâmetros avaliados		Valor absoluto (%)		
		DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos	Total
Medicação	Não	6 (8,8)	0 (0,0)	6 (5,9)
	Sim	62 (91,2)	34 (100,0)	96 (94,1)
<b>TOTAL</b>		68	34	102

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.



**Gráfico 10** – Terapêutica farmacológica. O grupo de diabéticos com mais anos de evolução estava a tomar menos ADOs e mais insulina (\* $p < 0,001$ ).



**Gráfico 11** – Terapêutica com ADOs. Não se verificarem diferenças significativas.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL (HTA)

<b>Tabela 25 – HTA</b>			
<b>Parâmetros avaliados</b>		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>DM &lt; 10 anos</b>	<b>DM ≥ 10 anos</b>
HTA	<b>Não</b>	10 (14,7)	2 (5,9)
	<b>Sim</b>	58 (85,3)	32 (94,1)
<b>TOTAL</b>			34

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

<b>Tabela 26 – Terapêutica anti-hipertensora</b>			
		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>DM &lt; 10 anos</b>	<b>DM ≥ 10 anos</b>
<b>Sem Terapêutica</b>		10 (14,7)	2 (5,9)
<b>Com Terapêutica</b>		58 (85,3)	32 (94,1)
	Diuréticos	39 (57,4)	22 (64,7)
	IECAs	23 (33,8)	14 (41,2)
	ARAs	27 (40,3)	11 (32,4)
	BECs	16 (23,5)	6 (17,6)
	Depressores adrenérgicos	5 (7,4)	5 (14,7)
	Vasodilatadores diretos	1 (1,5)	0 (0)

Sem diferenças estatisticamente significativas.

## DISLIPIDÉMIAS

<b>Tabela 27 – Distribuição dos indivíduos com dislipidemia</b>			
		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>DM &lt; 10 anos</b>	<b>DM ≥ 10 anos</b>
<b>Sem Dislipidemia</b>		14 (20,6)	4 (11,8)
<b>Com Dislipidemia</b>		54 (79,4)	30 (88,2)
	Hipercolesterolemia	29 (42,6)	15 (44,1)
	Hipertrigliceridemia	7 (10,3)	2 (5,9)
	Dislip. Mista	18 (26,5)	13 (38,2)

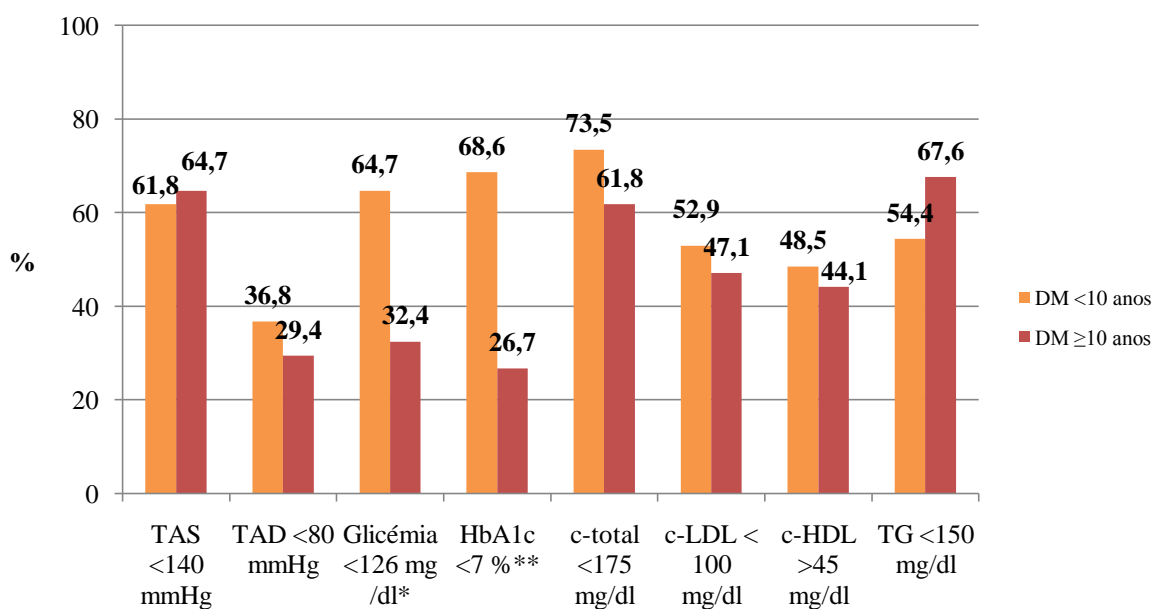
Não se encontraram diferenças significativas.

**Tabela 28 – Terapêutica antidislipidêmica**

	Valor absoluto (%)	
	DM < 10 anos	DM ≥ 10 anos
<b>Sem terapêutica</b>	21 (30,9)	5 (14,7)
<b>Com terapêutica</b>	47 (69,1)	29 (85,3)
Estatinas	42 (61,8)	24 (70,6)
Fibratos	6 (8,8)	7 (20,6)
Ezetimiba	2 (2,9)	1 (2,9)

Sem diferenças significativas.

### CONTROLO DOS PARÂMETROS



**Gráfico 12** – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados.

Existem diferenças significativas para na glicémia <126 mg/dl (\*p=0,002) e na HbA<sub>1c</sub> <7%

(\*\*p<0,001), mas não para os outros parâmetros avaliados.



## II. Obesos e Não obesos

### Grupo II

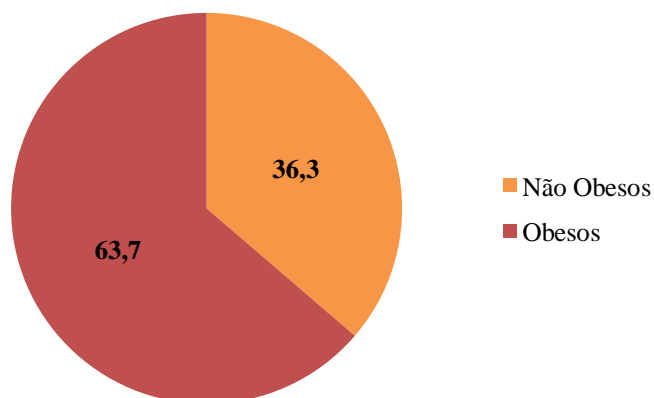


Gráfico 13 – Distribuição segundo o IMC.

### ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Tabela 29 – IMC (kg/m<sup>2</sup>)

Parâmetros avaliados	Não Obesos	Obesos	Total
Nº de valores válidos	37	65	102
Média	27,14	35,90	32,72
Desvio Padrão	2,01	5,35	6,12
Mediana	27,20	34,20	31,85
Mínimo	22,80	30,10	22,80
Máximo	29,70	52,00	52,00

Tabela 30 – Classificação dos indivíduos segundo o IMC

Parâmetros avaliados	Valor absoluto (%)		
	Não Obesos	Obesos	Total
Peso normal	6 (16,2)	0 (0,0)	6 (5,9)
Excesso de Peso	31 (83,8)	0 (0,0)	31 (30,4)
Obesidade tipo I	0 (0,0)	37 (56,9)	37 (36,3)
Obesidade tipo II	0 (0,0)	16 (24,6)	16 (15,7)
Obesidade tipo III	0 (0,0)	12 (18,5)	12 (11,8)
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>65</b>	<b>102</b>

Na **Tabela 30** não existiam indivíduos classificados como baixo peso, assim como não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos.

## SEXO

**Tabela 31 – Distribuição dos indivíduos segundo o sexo**

Parâmetros avaliados	Valor absoluto (%)	
	Não Obesos	Obesos
Masculino	19 (51,4)	27 (41,5)
Feminino	18 (48,6)	38 (58,5)
<b>TOTAL</b>	37	65

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

## IDADE

**Tabela 32 – Média de Idades**

	Média ± Desvio padrão
Não Obesos	69,8 ± 12,0
Obesos	64,0 ± 11,9

Os obesos são em média mais novos,  $p = 0,010$ .

**Tabela 33 – Distribuição dos diabéticos com idade  $\geq 70$  anos**

Parâmetros avaliados	Valor absoluto (%)	
	Não Obesos	Obesos
Idade $\geq 70$ anos Não	16 (43,2)	44 (67,7)
Sim	21 (56,8)	21 (32,3)
<b>TOTAL</b>	37	65

Existe um maior número de não obesos com idade  $\geq 70$  anos ( $p = 0,016$ ).

## TENSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) e TENSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD)

**Tabela 34 – Comparação dos valores de TAS (mmHg)**

	Média ± Desvio padrão
Não Obesos	134,0 ± 14,0
Obesos	133,7 ± 15,4

**Tabela 35 – Comparação dos valores de TAD (mmHg)**

	Média ± Desvio padrão
Não Obesos	75,7 ± 10,0
Obesos	76,8 ± 9,2

Na TAS (Tabela 34) e TAD (Tabela 35) o p é de 0,813 e de 0,502 respectivamente, pelo que as médias entre os dois grupos não são significativamente diferentes.

#### PARÂMETROS LABORATORIAIS

**Tabela 36 – Parâmetros laboratoriais**

	Média ± Desvio Padrão	
	Não Obesos	Obesos
<b>C-total (mg/dl)</b>	171,6 ± 33,8	177,5 ± 49,7
<b>C-LDL (mg/dl)</b>	100,5 ± 29,8	102,9 ± 33,6
<b>C-HDL (mg/dl)</b>	47,7 ± 26,9	46,1 ± 14,3
	Mediana (P25-P75)	
	Não Obesos	Obesos
<b>Triglicérides (mg/dl)</b>	124,0 (89,0-178,0)	131,0 (94,0-194,0)
<b>Creatinina (mg/dl)</b>	0,88 (0,72-1,07)	0,88 (0,65-1,28)

C-total, colesterol total; C-LDL, colesterol LDL; C-HDL, colesterol HDL.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

#### TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG)

**Tabela 37 – TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)**

Parâmetros avaliados	Não Obesos	Obesos
Nº de valores válidos	35	64
Média	75,4	105,8
Desvio Padrão	34,5	53,7
Mediana	64,4	105,5
Mínimo	20,0	23,0
Máximo	155,5	258,5

Existem diferenças relevantes entre os dois grupos, sendo o p de 0,004

**Tabela 38 – Distribuição dos indivíduos segundo valores de TFG < 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>**

Parâmetros avaliados		Valor absoluto (%)	
		Não Obesos	Obesos
TFG < 60	Não	21 (60,0)	52 (81,3)
	Sim	14 (40,0)	12 (18,8)
TOTAL		35	64

A percentagem de obesos com a TFG <60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> é inferior (p = 0,022).

**Tabela 39 – Classificação segundo a TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)**

	Valor absoluto (%)	
	Não Obesos	Obesos
TGF normal (>90)	11 (31,4)	37 (57,8)
Redução leve da TFG (60-89)	10 (28,6)	15 (23,4)
Redução moderada da TFG (30-59)	13 (37,1)	10 (15,6)
Redução grave da TFG (15-29)	1 (2,9)	2 (3,1)
Falência Renal (<15)	0 (0)	0 (0)

A TFG normal é superior entre os obesos e a redução moderada da TFG é superior entre os não obesos (p = 0,041).

## GLICÉMIA

**Tabela 40 – Glicémia (mg/dl)**

Parâmetros avaliados	Não Obesos	Obesos	Total
Nº de valores válidos	37	65	102
Média	125,7	146,1	138,7
Desvio Padrão	37,7	61,9	55,0
Mediana	119,0	125,0	124,0
Mínimo	57,0	77,0	57,0
Máximo	249,0	486,0	486,0

Sem diferenças significativas entre os dois grupos.

## HEMOGLOBINA GLICADA (HbA<sub>1c</sub>)

<b>Tabela 41 – HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
<b>Parâmetros avaliados</b>	<b>Não Obesos</b>	<b>Obesos</b>	<b>Total</b>
Nº de valores válidos	31	50	81
Média	7,2	7,3	7,2
Desvio Padrão	1,3	1,7	1,5
Mediana	7,0	6,8	6,9
Mínimo	5,3	5,0	5,0
Máximo	10,2	12,9	12,9

Não se aferiram discrepâncias significativas.

## ANOS DE EVOLUÇÃO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2

<b>Tabela 42 – Tempo de evolução da DM2</b>	
	<b>Mediana (P25-P75)</b>
<b>Não Obesos</b>	8,0 (4,0-15,0)
<b>Obesos</b>	6,0 (2,0-10,0)

Não existiam diferenças estatisticamente significativas.

<b>Tabela 43 – Distribuição dos indivíduos segundo os anos de evolução da DM2</b>		
	<b>Valor absoluto (%)</b>	
	<b>Não Obesos</b>	<b>Obesos</b>
<b>DM &lt; 10 anos</b>	20 (54,1)	48 (73,8)
<b>DM ≥ 10 anos</b>	17 (45,9)	17 (26,2)
<b>TOTAL</b>	37 (100)	65 (100)

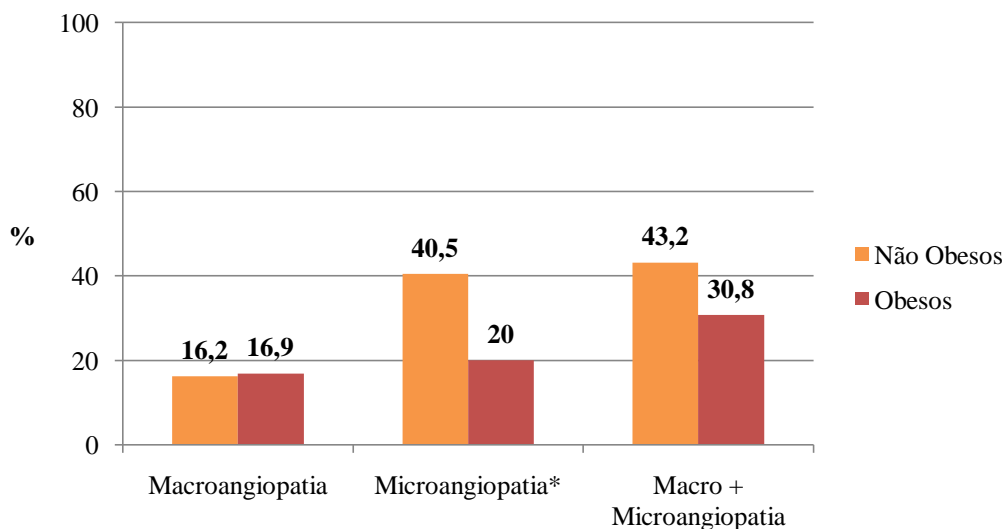
Existem diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,041$ ), sendo que a prevalência de indivíduos com diabetes há 10 ou mais anos entre os obesos é inferior em relação com os não obesos

## COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS À DIABETES MELLITUS TIPO 2

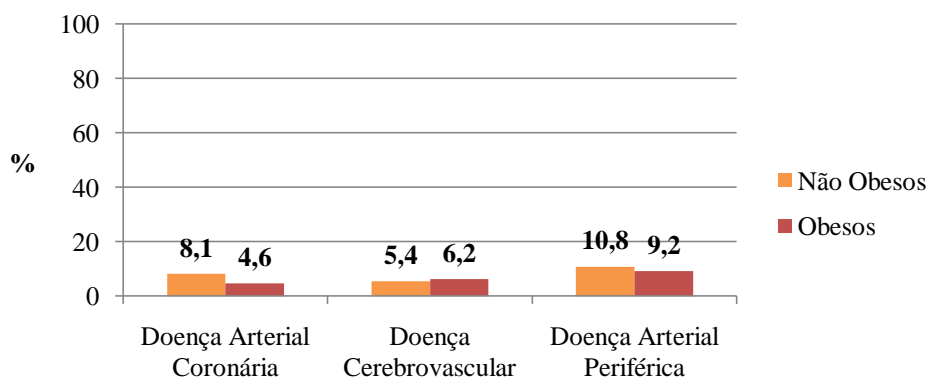
**Tabela 44 – Distribuição das complicações crônicas associadas à Diabetes**

	Valor absoluto (%)	
	Não Obesos	Obesos
<b>Sem Macroangiopatia</b>	31 (83,8)	54 (83,1)
<b>Com Macroangiopatia</b>	6 (16,2)	11 (16,9)
Doença Arterial Coronária	3 (8,1)	3 (4,6)
Doença Cerebrovascular	2 (5,4)	4 (6,2)
Doença Arterial Periférica	4 (10,8)	6 (9,2)
<b>Sem Microangiopatia</b>	22 (59,5)	52 (80,0)
<b>Com Microangiopatia</b>	15 (40,5)	13 (20,0)
Nefropatia	9 (24,3)	11 (16,9)
Retinopatia	3 (8,1)	4 (6,2)
Neuropatia	5 (13,5)	3 (4,6)
<b>Macroangiopatia + Microangiopatia</b>	16 (43,2)	20 (30,8)

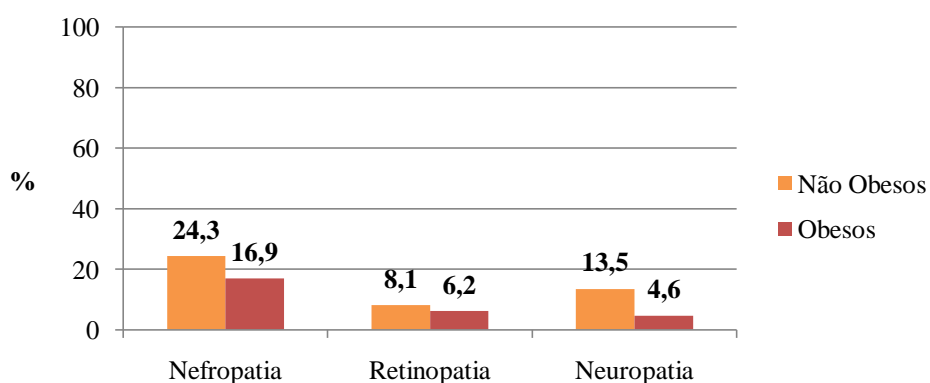
A microangiopatia é mais frequente nos indivíduos não obesos, com diferenças significativas ( $p = 0,025$ ).



**Gráfico 14 – Complicações crônicas vasculares. \* $p=0,025$**



**Gráfico 15** – Macroangiopatia.



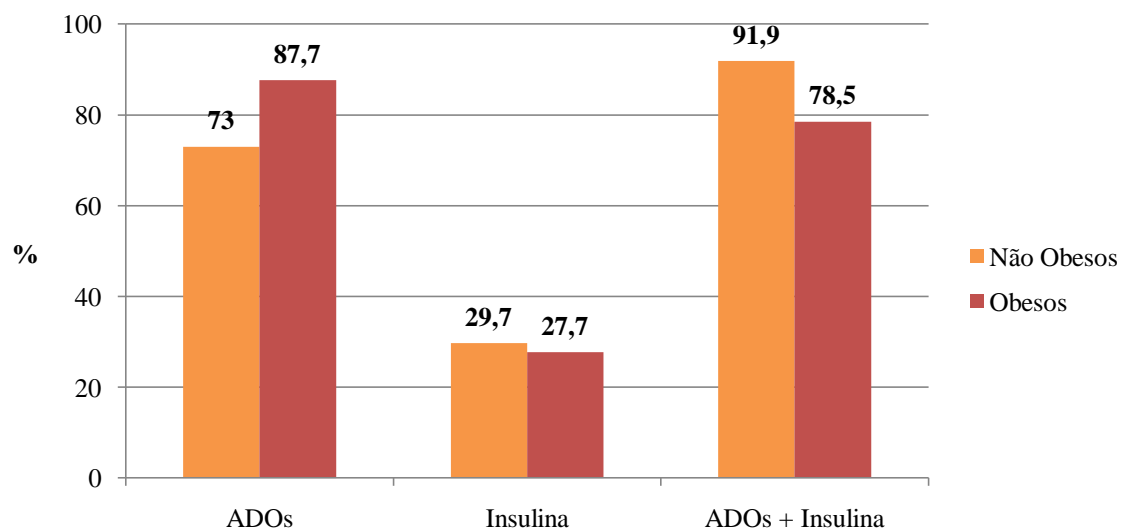
**Gráfico 16** – Microangiopatia.

## TERAPÊUTICA DA DIABETES

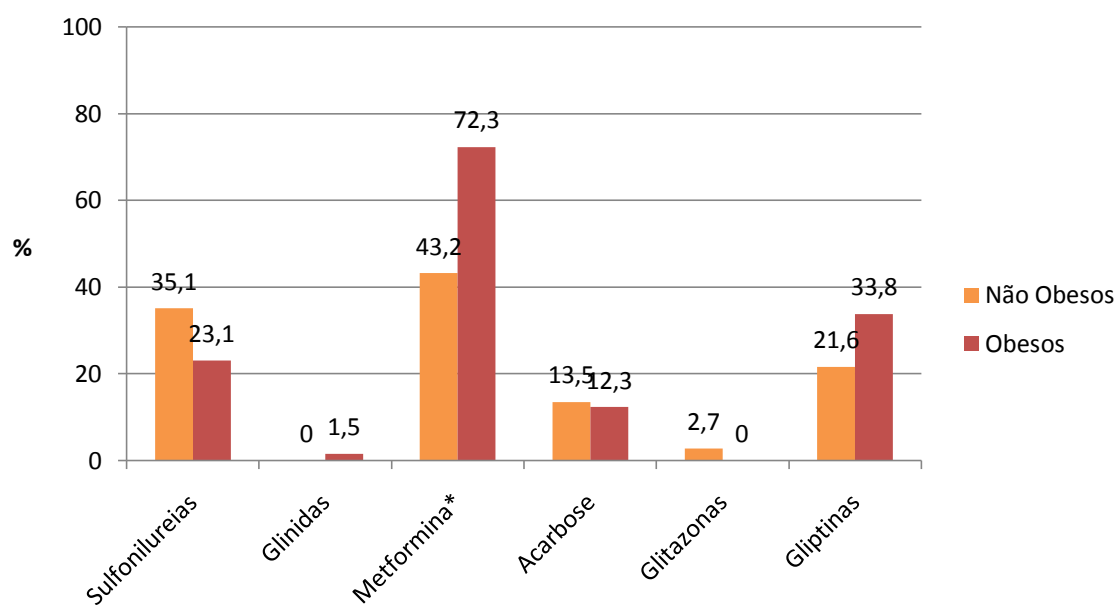
**Tabela 45** – Terapêutica Farmacológica da DM

Parâmetros avaliados		Valor absoluto (%)		
		Não Obesos	Obesos	Total
Medicação	Não	2 (5,4)	4 (6,2)	6 (5,9)
	Sim	35 (94,6)	61 (93,8)	96 (94,1)
<b>TOTAL</b>		37	65	102

Não existem diferenças estatisticamente significativas.



**Gráfico 17** – Terapêutica farmacológica.



**Gráfico 18** – Terapêutica com ADOs. A metformina era mais utilizada pelos obesos (\*p=0,004).



## HIPERTENSÃO ARTERIAL (HTA)

<b>Tabela 46 – HTA</b>			
<b>Parâmetros avaliados</b>		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>Não Obesos</b>	<b>Obesos</b>
HTA	<b>Não</b>	3 (8,1)	9 (13,8)
	<b>Sim</b>	34 (91,9)	56 (86,2)
<b>TOTAL</b>		37	65

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

<b>Tabela 47 – Terapêutica anti-hipertensora</b>			
		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>Não Obesos</b>	<b>Obesos</b>
<b>Sem Terapêutica</b>		3 (8,1)	9 (13,8)
<b>Com Terapêutica</b>		34 (91,9)	56 (86,2)
	Diuréticos	25 (67,6)	36 (55,4)
	IECAs	11 (29,7)	26 (40,0)
	ARAs	13 (35,1)	25 (39,1)
	BECs	9 (24,3)	13 (20,0)
	Depressores adrenérgicos	2 (5,4)	8 (12,3)
	Vasodilatadores diretos	1 (2,7)	0 (0)

Sem diferenças estatisticamente significativas.

## DISLIPIDÉMIAS

<b>Tabela 48 – Distribuição dos indivíduos com dislipidemia</b>			
		<b>Valor absoluto (%)</b>	
		<b>Não Obesos</b>	<b>Obesos</b>
<b>Sem Dislipidemia</b>		8 (21,6)	10 (15,4)
<b>Com Dislipidemia</b>		29 (78,4)	55 (84,6)
	Hipercolesterolemia	16 (43,2)	28 (43,1)
	Hipertrigliceridemia	2 (5,4)	7 (10,8)
	Dislip. Mista	11 (29,7)	20 (30,8)

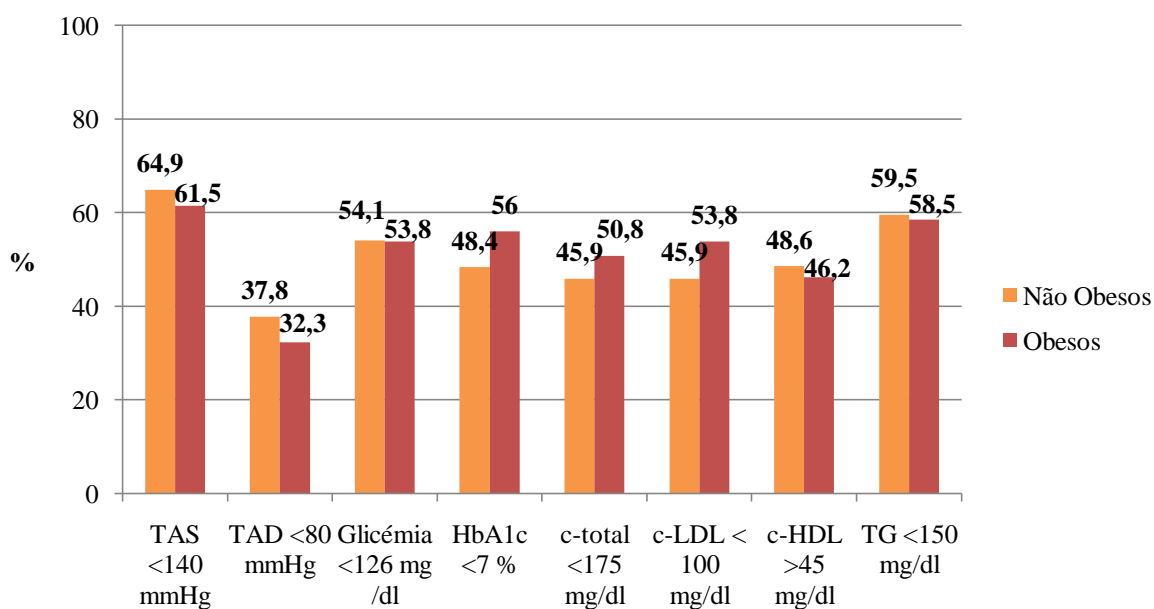
Não se encontraram diferenças significativas.

**Tabela 49 – Terapêutica antidislipidémica**

	Valor absoluto (%)	
	Não Obesos	Obesos
<b>Sem Terapêutica</b>	8 (21,6)	18 (27,7)
<b>Com Terapêutica</b>	29 (78,4)	47 (72,3)
Estatinas	25 (67,6)	41 (63,1)
Fibratos	6 (16,2)	7 (10,8)
Ezetimiba	1 (2,7)	2 (3,1)

Sem diferenças significativas.

### CONTROLO DOS PARÂMETROS



**Gráfico 19** – Percentagem de doentes com parâmetros dentro dos valores recomendados. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

### C. Preditores de complicações crônicas vasculares associadas à Diabetes

#### MACROANGIOPATIA

Nos 17 indivíduos (16,7% da amostra) portadores desta complicação, o preditor associado à macroangiopatia foi a DM  $\geq$  10 anos, como se encontra demonstrado na tabela abaixo.

<b>Tabela 50 – Macroangiopatia</b>				
n = 17	p	OR	IC a 95% para o OR	
			Limite inferior	Limite superior
<b>DM <math>\geq</math> 10 Anos</b>	0,020	3,890	1,234	12,264
<b>Obesos</b>	0,524	1,478	0,444	4,924

#### MICROANGIOPATIA

No presente estudo existiam 27 doentes com microangiopatia o que corresponde a 27,3% da amostra, chegou-se à conclusão que os preditores com influência são o c-HDL  $\leq$  45 mg/dl, TFG  $<$  60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, DM  $\geq$  10 anos e a toma de sulfonilureias.

<b>Tabela 51 – Microangiopatia</b>				
n = 27	p	OR	IC a 95% para o OR	
			Limite inferior	Limite superior
<b>DM <math>\geq</math> 10 Anos</b>	0,001	7,899	2,209	28,247
<b>C-HDL <math>\leq</math> 45 mg/dl</b>	0,005	6,976	1,801	27,017
<b>TFG <math>&lt;</math> 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup></b>	$<$ 0,001	17,138	4,207	69,810
<b>Sulfonilureias</b>	0,037	4,088	1,088	15,591
<b>Obesos</b>	0,492	0,657	0,199	2,174

## MACROANGIOPATIA + MICROANGIOPATIA

Foram identificados 33 casos de macroangiopatia simultaneamente com microangiopatia, o que equivale a 33,3%.

De entre todos os possíveis preditores analisados apenas a DM2  $\geq$  10anos, c-total  $\geq$  190 mg/dl e c-HDL  $\leq$  45 mg/dl revelaram alguma importância como se encontra demonstrado na tabela seguinte.

**Tabela 52 – Macroangiopatia + Microangiopatia**

n = 33	p	OR	IC a 95% para o OR	
			Limite inferior	Limite superior
<b>Obesos</b>	0,718	1,250	0,373	4,193
<b>DM <math>\geq</math> 10 Anos</b>	< 0,001	10,242	2,975	35,259
<b>C-Total <math>\geq</math> 190mg/dl</b>	0,004	52,599	3,540	781,467
<b>C-HDL <math>\leq</math> 45 mg/dl</b>	0,007	6,139	1,649	22,851
<b>TFG &lt; 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup></b>	0,001	8,721	2,391	31,812

## Discussão e Conclusão

A avaliação desta amostra permitiu caracterizar a população de diabéticos tipo 2 seguidos na Consulta de Medicina Interna e na de Nutrição Clínica dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Pode-se verificar que a média de idades dos diabéticos era de  $66,1 \pm 12,2$  anos, o que está em concordância com o Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes em Portugal de 2011, pois este refere que esta patologia é mais frequente no escalão etário dos 60 aos 79 anos.

A amostra tem um IMC médio de  $32,7 \text{ kg/m}^2$ , o que corresponde a Obesidade de tipo I. Contudo 94,2% dos indivíduos tinham excesso de peso ou obesidade, à semelhança do

referido por Inzucchi et al (2012) que afirmam que cerca de 80% dos diabéticos têm excesso de peso ou são obesos. Tal facto justifica-se porque o risco de desenvolver diabetes está diretamente relacionado com o IMC [10], pois o aumento de peso provoca uma insulino-resistência promovendo uma hiperinsulinémia, sendo este o factor predominante de desenvolvimento da DM2 nestes doentes [8].

De modo a prevenir o desenvolvimento das complicações crónicas vasculares da diabetes é necessário que os doentes estejam controlados metabólica e hemodinamicamente. De acordo com as Guidelines tanto da ADA [20] como da ESC [17] os objetivos são:

- $HbA_{1c} < 7\%$  ( $< 53$  mmol/mol)
- Glicémia pré-prandial entre 70 a 130 mg/dl
- Glicémia pós-prandial  $< 180$  mg/dl
- C-LDL  $< 100$  mg/dl, se diabético com alto risco de DCV o c-LDL deverá ser  $< 70$  mg/dl
- C-Total  $< 175$  mg/dl
- TA  $< 140/80$  mmHg (ESC), sendo que a ADA defende que a TAS recomendada poderá ser inferior a 130 mmHg para a maioria dos diabéticos.

Assim na população em estudo, 53,1% dos doentes tinham  $HbA_{1c} < 7\%$ , 53,9% com a glicémia pré-prandial  $< 126$  mg/dl, 49,0% com c-Total  $< 175$  mg/dl, 51,0% com c-LDL  $< 100$ mg/dl, 62,7% com TAS  $< 140$  mmHg e 34,3% com TAD  $< 80$  mmHg (Gráfico 5). Podemos concluir que em todos os parâmetros cerca de metade dos doentes não atingiam os objetivos, embora seja de salientar que é necessário não só avaliar a medicação prescrita, bem como o seu cumprimento. É importante reforçar que o principal parâmetro para avaliação da DM2 é a  $HbA_{1c}$  [8, 17, 20], contudo este só estava presente em 79,4% dos processos clínicos,

pelo que não se pode transpor para o total da amostra a eventual falta ou não de um bom controlo metabólico.

Relativamente às complicações crónicas vasculares da diabetes, após comparação com Deshpande et al (2008), verificou-se que as prevalências no presente estudo eram mais baixas nomeadamente a doença arterial coronária (5,9% vs 9,1%), doença cerebrovascular (5,9% vs 6,6%), nefropatia (19,6% vs 27,8%), retinopatia (6,9% vs 18,9%) e neuropatia (7,8% vs 22,9%).

O envolvimento renal é bastante frequente em doentes diabéticos e a insuficiência renal moderada a grave ocorre em 26,2% da amostra, em concordância com os 20 - 30% referidos por Inzucchi et al (2012).

A prevalência de comorbilidades nesta população foi significativa, apesar de o valor da HbA<sub>1c</sub> ser de 6,9% (Tabela 1), isto é, apesar de estarem atualmente controlados (embora nem todos tivessem este parâmetro registado). Pode este acontecimento ser justificado pelo facto de o diagnóstico de DM2 ter sido feito tardiamente, e assim terem estado sujeitos a um descontrolo glicémico prolongado. Como está comprovado que acontece nos diabéticos tipo 2, nomeadamente em Portugal onde a prevalência de diabetes não diagnosticada era em 2010 de 5,4% [7]. Bem como, por serem doentes referenciados a uma consulta hospitalar provavelmente porque já sofrem dessas complicações e eventualmente até de várias complicações em simultâneo.

No que diz respeito ao tratamento da DM2 as novas Guidelines recomendam que se deve iniciar metformina juntamente com alterações do estilo de vida no momento do diagnóstico, excepto se metformina for contraindicada [20]. Contudo se o doente se encontrar marcadamente sintomático e/ou com níveis elevados de glicémia (>300-350 mg/dl) ou HbA<sub>1c</sub> (≥10-12%) deve-se considerar o tratamento inicial com insulina [20]. Deste modo verificamos

que ainda não foram aplicadas as novas Guidelines na amostra, visto que 5,9% dos doentes apenas eram tratados com terapêutica não farmacológica.

A abordagem terapêutica mais intensiva associada a um melhor controlo glicémico foi demonstrada por Turner et al (1998) levar a uma redução do risco de complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia), também se registou uma redução das taxas de doença arterial coronária, apesar das diferenças não serem estatisticamente significativas. Todavia num estudo realizado durante 10 anos de follow-up, concluiu-se que a terapêutica intensiva a longo prazo já apresentava benefícios estatisticamente significativos na prevenção de DCV [22].

De modo a prevenir ou atrasar a DCV nos doentes diabéticos, para além dos valores de glicémia é necessário controlar individualmente outros factores de risco cardiovascular muito prevalentes nestes doentes, como a HTA e a dislipidémia [20]. Na amostra verificou-se que 82,4% dos indivíduos eram portadores de HTA, o que é semelhante com o exposto por Deshpande et al (2008) que referem que mais de 70% dos diabéticos têm HTA. Sendo assim o controlo da tensão arterial é fundamental nestes doentes, uma vez que não só reduz o risco de DCV (doença arterial coronária e doença cerebrovascular) em 33-50%, bem como o risco de complicações microvasculares em 33% [20]. A terapia farmacológica recomendada deverá incluir sempre IECAs ou ARAs [17, 20], visto que demonstraram ter um maior efeito protetor contra o início e progressão da nefropatia [17]. No presente estudo 36,3% dos diabéticos estavam medicados com IECAs e 37,6% estavam medicados com ARAs. Em relação à dislipidémia também se verificou a presença de uma prevalência bastante elevada, nomeadamente 82,4%. O controlo adequado do c-LDL pode reduzir o risco de DCV entre 20 a 50%, sendo as estatinas o fármaco mais indicado para esse fim [20]. Foi possível verificar que no presente estudo este era o fármaco antidislipidémico mais utilizado, apesar de apenas ser administrado a 64,7% da amostra e segundo as novas Guidelines da ADA [20] este

deveria ser utilizado independentemente dos níveis lipídicos, por todos os diabéticos com DCV ou naqueles sem DCV mas que tivessem mais de 40 anos e que tenham um ou mais factores de risco para DCV (obesidade, dislipidémia, HTA), o que perfaz 98,0% da população do presente estudo.

É de realçar que 89,1% dos indivíduos estavam polimedicados, o que pode acarretar alguns problemas como a falta de adesão à terapêutica e a interação medicamentosa [23].

Quanto ao tempo de evolução da DM2 a população em estudo era constituída por 66,7% de diabéticos com diagnóstico feito há menos de 10 anos e 33,3% há 10 ou mais anos.

Como era espectável, os diabéticos com diagnóstico há 10 ou mais anos apresentavam uma média de idades superior, sendo que a prevalência de idades  $\geq 65$  anos é 2,6 vezes superior neste grupo ( $p=0,043$ ; IC 95%: 1,0-6,5). Na nossa amostra os valores de IMC nos DM  $\geq 10$  anos de diagnóstico tendem a ser mais baixos ( $p = 0,028$ ). Em concordância com Xu et al (2012), estes indivíduos tinham em média valores de glicémia e HbA<sub>1c</sub> mais elevados ( $p=0,001$ ), apresentando uma prevalência de valores glicémia  $\geq 126$  mg/dl de 3,8 vezes superior ( $p=0,002$ ; IC 95%: 1,6-9,2) e de HbA<sub>1c</sub>  $\geq 7,0\%$  de 6,0 vezes superior ( $p<0,001$ ; IC 95%: 2,2-16,4) comparando com os diabéticos há menos de 10 anos. Em consequência de um pior controlo glicémico neste grupo o recurso a insulina era 12,1 vezes superior ( $p<0,001$ ; IC 95%: 4,4-33,3), pelo contrário a toma de ADOs era 82,3% inferior comparativamente com os DM  $< 10$  anos ( $p<0,001$ ; IC 95%: 47,0-94,1). Todos os diabéticos há 10 ou mais anos estavam a realizar terapêutica para a diabetes, ao contrário dos diabéticos há menos de 10 anos em que apenas 91,2% estavam a realizar tratamento farmacológico, colocando de novo a questão da necessidade de uma terapêutica farmacológica mais precoce neste grupo, como é recomendado pelas novas Guidelines. A prevalência de complicações crónicas vasculares está associada à duração da diabetes [16, 24], assim como se pode verificar neste estudo a



ocorrência de macroangiopatia, microangiopatia ou de ambas em simultâneo nos diabéticos  $\geq 10$  anos era 3,6 (IC 95%: 1,2-10,6), 5,2 (IC 95%: 2,0-13,2) e 5,7 (IC 95%: 2,3-14,0) vezes superior respectivamente ( $p < 0,001$ ). Especificamente verificou-se diferenças estatisticamente significativas ao nível da nefropatia ( $p < 0,001$ ), sendo a prevalência desta 5,4 vezes superior, consequentemente estes indivíduos apresentavam valores mais baixo de TFG ( $p = 0,005$ ). É de destacar o facto dos diabéticos com menos tempo de evolução apresentarem menos casos de microangiopatia apesar de não ser estatisticamente relevante, mas clinicamente demonstra algum interesse uma vez que 83,8% dos DM  $< 10$  anos não desenvolveram microangiopatia e por sua vez apenas 50,0% dos DM  $\geq 10$  anos é que estão livres desta complicação.

Após a divisão da amostra quanto à presença ou não de obesidade, verificou-se que esta é composta por 63,7% de obesos. A média de idades nos não obesos e nos obesos era de 69,8 e de 64,0 anos respectivamente, pode-se assim concluir que os obesos eram em média mais novos ( $p = 0,010$ ), o que está de acordo com o referido por Song et al (2009). Tal facto pode dever-se provavelmente aos indivíduos não obesos apresentarem idades mais avançadas e um maior tempo de evolução da diabetes, já tendo mais complicações associadas levando à sua diminuição de peso, o que vai atenuar o possível ganho ponderal provocado pela insulina e pelas sulfonilureias, visto que este é o grupo que tem mais diabéticos tratados com estes medicamentos. Sendo assim a prevalência de obesos com idade  $\geq 70$  anos é 63,6% inferior comparativamente com os não obesos ( $p = 0,016$ ; IC 95%: 16,4-84,2). Também se aferiu que estes apresentavam valores de TFG mais elevados ( $p = 0,004$ ), podemos verificar na [tabela 38](#) que a percentagem de obesos com a TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> era 65,4% inferior comparativamente com os não obesos ( $p = 0,022$ ; IC 95%: 12,9 - 86,2%). Sendo que 57,8% dos indivíduos obesos tinham uma TFG normal ( $p = 0,041$ ), ao contrário da maioria dos diabéticos não obesos (redução moderada da TFG). A ocorrência de microangiopatia nos

obesos era 63,3% inferior relativamente aos não obesos ( $p=0,025$ ; IC 95%: 10,3-85,0). Estas diferenças podem ser justificadas pelo facto de os indivíduos obesos serem em média mais novos ( $p=0,020$ ) e também por apresentarem um menor tempo de evolução da DM2, isto é a presença de diabetes há 10 ou mais anos era 58,3% inferior nos obesos ( $p=0,041$ ; IC 95%: 2,4-82,2). Relativamente à terapêutica farmacológica, constatou-se que a utilização de metformina nos obesos era 3,4 vezes superior em comparação com os não obesos ( $p=0,004$ ; IC 95%: 1,5-8,0), o que se pode dever ao facto de este fármaco ter um efeito neutro ou mesmo levar a uma perda ponderal [8], pelo que é o medicamento de 1ª linha nestas situações [20]. Também é de realçar que 23,1% dos obesos realizavam terapêutica com sulfonilureias, apesar de este fármaco levar a um ganho ponderal [8], podendo assim ser questionada a sua utilização por parte destes indivíduos.

Na análise multivariada para identificação dos preditores de macroangiopatia, concluiu-se que o único que tinha influência estatisticamente significativa era a duração da diabetes (Tabela 50). Sendo assim os DM  $\geq 10$  anos apresentavam um risco 3,9 vezes superior de desenvolver macroangiopatia (IC 95%: 1,2-12,3), o que pode ser justificado pelo facto de um maior tempo de evolução da DM2 ser um indicador de carga aterosclerótica, levando a um maior risco de DCV [18]. Em outro estudo realizado [25] para além de um maior tempo de duração da diabetes, também referiu como preditores um baixo nível de c-HDL, valores altos de c-LDL, consumo tabágico e uma diminuição da função renal (baixos níveis de TFG e a macroalbuminúria). No presente estudo verificou-se que a obesidade não era preditor de macroangiopatia, o que está de acordo com XU et al (2012) que defende que esta só tem influência em indivíduos não diabéticos.

Após a análise da tabela 51 é possível afirmar que as variáveis com influência na microangiopatia foram mais uma vez a DM  $\geq 10$  anos, valores de c-HDL  $\leq 45$  mg/dl, TFG  $<$

60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> e a terapêutica com sulfonilureias. O risco de desenvolver microangiopatia foi 7,9 vezes superior nos doentes com DM há 10 ou mais anos de diagnóstico (IC 95%: 2,2-28,2), à semelhança com um estudo realizado anteriormente [24]. Bem como um risco 7,0 vezes superior nos indivíduos com c-HDL ≤ 45mg/dl (IC 95%: 1,8-27,0), 17,1 vezes superior nos diabéticos com TFG < 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (IC 95%: 4,2-69,8) e 4,1 vezes superior nos doentes tratados com sulfonilureias (IC 95%: 1,1-15,6). É de destacar que num estudo realizado anteriormente [26], é referido que não é recomendada a toma de sulfonilureias quando a TFG < 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, visto que neste caso há um aumento do risco de hipoglicémia devido à acumulação de metabolitos ativos.

De acordo com a [tabela 52](#) podemos concluir que nos diabéticos com macro e microangiopatia em simultâneo os preditores foram a DM ≥ 10 anos, c-Total ≥ 190 mg/dl, c-HDL ≤ 45 mg/dl e a TFG < 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Sendo assim, o risco nos doentes com DM há 10 ou mais anos foi 10,2 vezes superior (IC 95%: 3,0-35,3). Relativamente ao colesterol podemos concluir que o risco foi 52,6 vezes superior nos doentes com valores de c-total ≥190 mg/dl (IC 95%: 3,5-781,5), enquanto que nos doentes com c-HDL ≤ 45 mg/dl o risco foi 6,1 vezes superior (IC 95%: 1,6-22,9). Nos diabéticos com valores de TFG < 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> o risco foi 8,7 vezes superior (IC 95%: 2,4-31,8).

É de notar que a prevalência de complicações crónicas vasculares da DM2 nesta população não será representativa da população portuguesa em geral, uma vez que se trata de um grupo seguido em consulta da especialidade a nível hospitalar, logo com maior número e gravidade de complicações. Este trabalho apresenta algumas limitações que não se podem deixar de referir, nomeadamente por se tratar de um estudo retrospectivo e, como já referido, nem todos os processos tinham registado por exemplo a hemoglobina glicada ou o perímetro abdominal, que apesar de este ser um dos critérios de síndrome metabólico e/ou insulino-

resistência não foi possível ser utilizado como parâmetro de avaliação. No entanto, é possível corroborar o que outros trabalhos têm vindo a demonstrar e pode servir como base para o desenvolvimento do tema e o início de um estudo prospectivo.

Concluiu assim que é de extrema importância encarar e abordar a diabetes mellitus tipo 2 como um grave problema de saúde pública que pode resultar em inúmeras complicações, limitando fortemente a qualidade de vida dos doentes e acarretando elevados custos para a sociedade. Verificou-se que apenas aproximadamente metade dos doentes apresentavam valores de HbA<sub>1c</sub> dentro dos parâmetros recomendados pelas novas Guidelines e que as complicações crónicas mais frequentes nesta população foram as microvasculares. Averiguou-se que a terapêutica farmacológica não está a ser realizada em todos os indivíduos da amostra, sendo que a maioria dos diabéticos realizava tratamento com ADOs e uma menor percentagem de indivíduos é que se encontrava medicado com insulina. Constatou-se que os indivíduos com DM  $\geq 10$  anos tinham pior controlo glicémico, maior prevalência de complicações crónicas, bem como um maior recurso a insulina. Por sua vez, os obesos apresentavam uma menor ocorrência de microangiopatia e menor tempo de evolução da DM2. Comprovou-se que a DM  $\geq 10$  anos era um preditor de macroangiopatia, que o risco de microangiopatia aumentava em indivíduos com DM  $\geq 10$  anos, c-HDL  $\leq 45$  mg/dl, TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> e naqueles que realizavam terapêutica com sulfonilureias, para além disso o risco de vir a ocorrer macro simultaneamente com microangiopatia era maior em diabéticos com 10 ou mais anos de diagnóstico e naqueles que tinham valores de c-Total  $\geq 190$  mg/dl, c-HDL  $\leq 45$  mg/dl e a TFG  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Deste modo, devido ao aumento exponencial da incidência de DM2 em Portugal nas últimas décadas, deve-se adoptar uma atitude mais preventiva promovendo alterações a nível do estilo de vida da população. Por outro lado, nos indivíduos diabéticos é fundamental apostar no diagnóstico precoce e na terapêutica intensiva

como demonstrado em estudos anteriores [21, 22], assim como incentivar a adesão aos regimes terapêuticos que resultarão num melhor controlo glicémico, juntamente com um bom controlo da pressão arterial e do perfil lipídico, evitando o surgimento de complicações e consequentemente uma melhor qualidade de vida.

## Referências bibliográficas

- [1] Adeghate E, Schattner P, Dunn E. An update on the etiology and epidemiology of diabetes mellitus. *Ann N Y Acad Sci.* 2006 Nov; 1084:1-29.
- [2] Alves C, Silva C, Silva F, Negreiro F. Saúde em Mapas e Números – Diabetes (Boletim Informativo). Nº 23. Junho 2007.
- [3] Organização Mundial de Saúde. [homepage na Internet]. Diabetes - Fact sheet Nº312. Consultada em 01/09/2012. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>.
- [4] Roberts AW. Cardiovascular risk and prevention in diabetes mellitus. *Clinical Medicine*, 2010; Vol 10, No 5: 495–9.
- [5] Kronenberg HM, ScloMo M, Polonsky KS, Larsen PR. *Williams Textbook of Endocrinology*. 11<sup>th</sup> Edition, 2008.
- [6] Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17<sup>th</sup> Edition, 2008.
- [7] SPD – Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Diabetes: Factos e Números 2011 - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 02/2012.
- [8] Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. *Diabetes Care* June 2012; vol. 35 no. 6 1364-1379.
- [9] Wannamethee SG, Shaper AJ, Walker M. Overweight and obesity and weight change in middle aged men: impact on cardiovascular disease and diabetes. *Epidemiol Community Health* 2004; 59:134–139.
- [10] Narayan KMV, Boyle JP, Thompson TJ, Gregg EW, Williamson DF. Effect of BMI on Lifetime Risk for Diabetes in the U.S. *Diabetes Care* 2007; 30:1562–1566.

- [11] Keymel S, Heinen Y, Balzer J, Rassaf T, Kelm M, Lauer T, et al. Characterization of macro- and microvascular function and structure in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Cardiovasc Dis* 2011;1(1):68-75.
- [12] Longmore M, Wilkinson IB, Davidson EH, Foulkes A, Mafi AR. *Manual Oxford de Medicina Clínica*. 8ª Edição, 2011.
- [13] International Diabetes Federation [homepage na Internet]. What is Diabetes? Consultada em 03/09/2012. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/what-is-diabetes>.
- [14] Monteiro P, Gonçalves L, Providência LA. Diabetes And Cardiovascular Disease: The Road To Cardioprotection. *Heart* 2005; 91:1621–1625.
- [15] Vaz D, Fernandes SM, Santos L, Santos D, Fernandes JJ, Bugalho A, et al. *Norma de Orientação Clínica Para Insulinoterapia na Diabetes Mellitus Tipo 2*. Ed. CEMBE da FMUL. Junho 2010.
- [16] Scheffel RS, Bortolanza D, Weber CS, Costa LA, Canani LH, Santos KG, et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50(3):263-7.
- [17] Perk J, Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren WMM, Albus C, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (2012). *European Heart Journal* 2012; 33, 1635–1701.
- [18] Kishore P, Kim SH, Crandall JP. Glycemic Control and Cardiovascular Disease: What's a Doctor to Do? *Curr Diab Rep* 2012; 12:255–264.
- [19] Deshpande AD, Harris-Hayes M, Schootman M. Epidemiology of Diabetes and Diabetes-Related Complications. *Phys Ther*. 2008; 88:1254–1264.

- [20] Position Statement: Standards of Medical Care in Diabetes—2012. *Diabetes Care* January 2012 35:S11-S63.
- [21] Turner RC, Holman RR, Cull CA, Stratton IM, Matthews DR, Frighi V, et al. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352:837–853.
- [22] Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 359:1577–1589.
- [23] Köhler GI, Bode-Böger SM, Busse R, Hoopmann M, Welte T, Böger RH. Drug-drug interactions in medical patients: effects of in-hospital treatment and relation to multiple drug use. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2000 Nov; 38(11):504-13.
- [24] Song SH, Hardisty CA. Early onset type 2 diabetes mellitus: a harbinger for complications in later years - clinical observation from a secondary care cohort. *Q J Med* 2009; 102:799–806
- [25] Xu J, Lee ET, Peterson LE, Devereux RB, Rhoades ER, Umans JG, Best LG, et al. Differences in Risk Factors for Coronary Heart Disease among Diabetic and Nondiabetic Individuals from a Population with High Rates of Diabetes: The Strong Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab* October 2012; 97(10):0000–0000.
- [26] Zanchi A, Lehmann R, Philippe J. Antidiabetic drugs and kidney disease. *Swiss Med Wkly.* 2012; 142:w13629.