

Controlo Metabólico e Terapêutica dos Doentes Diabéticos em Consultas Diferenciadas – Resultados do Estudo TEDDI*

S. M. Cardoso ¹, R. Duarte ², J. M. Boavida ³, M. Carvalho ⁴, D. Carvalho ⁵, L. Gardete Correia ²

1- Instituto de Higiene e Medicina Social, Faculdade de Medicina de Coimbra.

2- Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Lisboa.

3- Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, Lisboa.

4. Serviço de Endocrinologia, Hospitais da Universidade de Coimbra.

5. Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital de São João, Faculdade de Medicina do Porto.

Resumo

Introdução: Em Portugal, é escasso o conhecimento existente relativamente ao controlo glicémico e terapêuticas habituais dos doentes diabéticos.

Objectivos: Pretendeu-se obter um registo da realidade portuguesa relativo a hipoglicemias, equilíbrio glicémico e terapêutica dos doentes diabéticos seguidos em Consultas da Especialidade.

Material e Métodos: O TEDDI foi um estudo observacional transversal em doentes das consultas diferenciadas de diabetologia, que permitiu recolher dados relativos ao controlo metabólico, abordagem terapêutica e presença de factores de risco cardio-metabólico.

Resultados: Dos 1.775 diabéticos estudados, 47,5% eram mulheres e a maioria eram Diabéticos tipo 2 (80,8%). A glicemia capilar média foi de 182 mg/dl ($\pm 75,6$) e a HbA1c média de 7,7% ($\pm 1,6$), com 20,4% dos doentes com HbA1c < 6,5%. Em relação às crises hipoglicémicas, 3,4% dos doentes referiram pelo menos uma crise com recurso à urgência no mês anterior (nestes doentes, o número médio de crises/doente foi de 2,4). Nos diabéticos tipo 2, 47% fazia insulina e, nos tipo 1, a metformina era utilizada em 15,2%. Cerca de 75% dos doentes tinha excesso de peso ou obesidade, apresentando 94,1% das diabéticas tipo 2 e 66,9% das tipo 1 um perímetro abdominal aumentado (≥ 80 cm).

Conclusões: Numa população da consulta diferenciada de diabetologia, verificou-se que o equilíbrio glicémico médio está aquém das recomendações, embora um quinto da população esteja controlado de acordo com as Recomendações da IDF e SPD. As hipoglicemias são uma complicação frequente da terapêutica nesta população. A utilização de insulina nos diabéticos tipo 2 e de metformina nos diabéticos tipo 1 é elevada, bem como o uso de estatinas, IECAs e aspirina nos grupos de doentes de alto risco. A prevalência de factores de risco cardio-metabólico é elevada, particularmente nas mulheres.

Abstract

Introduction: In Portugal, the existent knowledge about the control of glycaemia and the habitual treatments of diabetic patients is scarce.

Objectives: To obtain a registry of the Portuguese reality in what concerns hypoglycaemia, the equilibrium of glycaemia and the treatments of diabetic patients followed in speciality consultations.

Materials and Methods: TEDDI was an observational transversal study of patients of speciality consultations in diabetes that permitted to collect data relative to metabolic control, therapeutic approaches and presence of cardio-metabolic risk factors.

Results: Of the 1775 diabetics included, 47,5% were females and the majority had Diabetes type 2 (80,8%). Medium capillary glycaemia was 182 mg/dl (± 75.6) and medium HbA1c 7,7% ($\pm 1,6$); 20,4% of the patients had an HbA1c < 6,5%. In what concerned the crisis of hypoglycaemia, 3,4% of the patients referred at least one crisis in the antecedent month (forcing them to be admitted in the emergency room of a hospital); the medium number of crisis was 2,4. In the case of type 2 diabetic patients, 15,2% were treated with insulin and 15,2 with metformin. About 75% of the patients had overweight or obesity; 94,1% of the diabetic type 2 females and 66,9% of the diabetic type 1 females had an increased abdominal perimeter (≥ 80 cm).

Conclusions: In a population followed in speciality consultations of diabetes was verified that de medium equilibrium of glycaemia was above the recommended, although one fifth of the population was controlled in agreement with both the Guidelines of IDF and of the Portuguese Society of Diabetology. In this population hypoglycaemia is a frequent complication of therapy. The use of insulin in type 1 diabetics and metformin in type 2 diabetics is high, as well as the use of statins, ACE inhibitors and aspirin in high risk patients. The prevalence of cardio-metabolic risk factors is high, particularly in females.

INTRODUÇÃO

O crescimento da diabetes nos últimos cinquenta anos, nomeadamente da diabetes tipo 2, foi significativo nos países ocidentais, em consequência das alterações sociais que surgiram após a segunda guerra mundial; estas, essencialmente

relacionadas com o aumento da ingestão calórica, com promoção do consumo de produtos açucarados e gorduras, e com a inactividade física e o sedentarismo, conduziram a um aumento da obesidade ^(1,2) numa população com maior sobrevivência e longevidade, decorrente da melhoria das condições sanitárias ^(3,4).

As estimativas mais recentes da “International Diabetes Federation” (IDF) referem uma prevalência da diabetes em Portugal entre os 6% e os 8% ⁽⁵⁾. De forma concordante, o quarto Inquérito Nacional de Saúde, realizado em 2005/2006, apurou uma prevalência referida pelos doentes de 6,5% ⁽⁶⁾. No entanto, um estudo recente, conduzido nos utentes dos Centros de Saúde em Portugal, observou que 9,2% da população geral é diabética ⁽⁷⁾. Esta última estimativa encontra

Correspondência:

Prof. Dr. Salvador Massano Cardoso

Instituto de Higiene e Medicina Social, Faculdade de Medicina de Coimbra

Rua Larga

3000-504 Coimbra

Tel.: +351 239 857793

Fax: +351 239 820484

E-mail: massanocardoso@mail.telepac.pt

maior semelhança com a prevalência estimada (9.5%) pela IDF para o ano de 2025 no nosso país. Recentemente, foi descrita a mesma situação no Canadá: a prevalência estimada para 2025 foi alcançada em 2005⁽⁸⁾. Entre os doentes com diabetes *mellitus*, cerca de 10 a 12% são diabéticos tipo 1^(9,10), apresentando este tipo da doença uma incidência em Portugal de 6,9-19/100.000 crianças até 14 anos, com uma tendência crescente⁽¹¹⁾.

A diabetes *mellitus* é uma doença que acarreta um risco acrescido de mortalidade, cerca de 1,5 a 2,5 vezes superior ao da população em geral e, no caso particular dos diabéticos tipo 2, a esperança de vida ajustada pela idade é reduzida em 5 a 8 anos⁽¹²⁾. Em Portugal, e no ano 2001, a diabetes constituiu a quinta causa de morte nos homens e a quarta causa de morte nas mulheres⁽¹³⁾, tendo vindo a mortalidade relacionada com esta doença a crescer, observando-se entre os anos de 1980 e 2001 um aumento de 172% nos óbitos por diabetes *mellitus*, sendo 58% do sexo feminino⁽¹⁴⁾. Importa salientar que a morte prematura por diabetes tem um impacto significativo nos anos de vida potencial perdidos, tanto nos homens como nas mulheres⁽¹⁵⁾.

No decurso da sua evolução, a diabetes pode originar um elevado número de complicações com impacto significativo na saúde e bem-estar do doente, bem como nos recursos afectos a esta patologia. Estas complicações decorrem sobretudo da duração da doença e grau de controlo glicémico dos doentes^(16,17) e dos factores de risco cardiovascular a que está fortemente associada^(18,19). Também a dieta inadequada, o tabagismo e a inactividade física aumentam o risco de desenvolvimento de complicações⁽²⁰⁾.

Em Portugal, existem poucos dados acerca do grau de controlo metabólico e do perfil de risco cardio-metabólico dos diabéticos, bem como da abordagem terapêutica destes doentes. A necessidade de melhor esclarecer a realidade da diabetes em Portugal, nos pontos referidos anteriormente, justificou a realização do estudo TEDDI (Terapêuticas Efectuadas em Doentes Diabéticos), cujos resultados agora se apresentam.

MATERIAL E MÉTODOS

O TEDDI foi um registo observacional transversal numa população de diabéticos tipo 1 e 2 com 18 ou mais anos de idade, seguidos nas consultas de Diabetes, dos quais foram excluídos as mulheres grávidas. A selecção das consultas de especialidade e dos médicos participantes foi abrangente em termos geográficos, cobrindo praticamente todo o país e envolvendo médicos pertencentes ao Serviço Nacional de Saúde que observam doentes diabéticos tipo 1 e 2 em consultas de Diabetes. O recrutamento de doentes decorreu durante 4 meses, entre Setembro e Dezembro de 2006.

Após obtenção do consentimento informado, os doentes que cumpriam os critérios de inclusão foram seleccionados através de um método de inclusão, cujo objectivo foi limitar os enviesamentos de selecção. Cada médico participante seleccionava os doentes na seguinte ordem: 3º, 5º, 7º, 9º e sucessivamente, até perfazer o número máximo de dez doentes.

O instrumento de recolha de dados foi um questionário autocopiativo, sendo o original enviado para a gestão de dados, da responsabilidade do coordenador, e ficando a cópia na posse do médico. O controlo qualitativo dos dados foi realizado em 1% dos centros escolhidos aleatoriamente por técnicos qualificados e para o efeito designados.

O questionário permitiu coligir dados relativos à informação demográfica, "status" profissional, habilitações académicas, história médica, perímetro abdominal, peso corporal e estatura, factores de risco, escala de avaliação do estado de saúde (escala numérica qualitativa variável entre muito mau/péssimo e excelente), número de crises de hipoglicemia grave (definidas como necessidade de recurso à urgência hospitalar) no último mês, última determinação de HbA1c e últimas cinco determinações de glicemia de jejum, glicemia capilar do momento e classes terapêuticas prescritas (hipoglicemiantes, anti-hipertensores, hipolipemiantes e anti-agregantes plaquetários).

Todas as análises estatísticas foram realizadas com um nível de significância de 0,05%, com base em testes bicaudais ou intervalos de confiança de 95%. Foram efectuadas análises descritivas dos diferentes parâmetros, cálculos de prevalência, índices de probabilidade com intervalos de confiança de 95% e análises de variância e de regressão logística múltipla.

RESULTADOS

Dos 1.775 doentes avaliados, 19,2% eram diabéticos tipo 1. Observou-se uma distribuição praticamente equitativa dos sexos, com 47,5% de diabéticos do sexo masculino. Os dados referentes à distribuição de acordo com o tipo de diabetes, em relação ao sexo e às restantes variáveis demográficas avaliadas, são apresentados no Quadro I. A maioria dos doentes eram casados (71,6%), sendo maior a proporção relativa deste estado civil entre os diabéticos tipo 2. Estes doentes são também mais idosos e menos instruídos, comparativamente com os diabéticos tipo 1.

Quadro I - Características demográficas da população.

	Diabéticos Tipo 1 (n= 336)	Diabéticos Tipo 2 (n= 1.395)
Idade, anos (DP)	39.4 (14.3)	63.2 (10.9)
Sexo		
- masculino	51.5	46.6
- feminino	48.5	53.4
Estado civil		
- solteiro	36.3	5.1
- casado	55.0	75.6
- divorciado	5.4	3.2
- viúvo	3.3	16.1
Nível académico		
- básico	39.0	76.2
- secundário	46.6	18.6
- superior	14.4	5.2

Todos os valores apresentados estão expressos em percentagem, excepto quando indicado em contrário. DP = desvio-padrão.

Quadro II - Prevalência de factores de risco e comorbilidades (%).

Factores de Risco	Diabéticos	Diabéticos
	Tipo 1 (n= 336)	Tipo 2 (n= 1.395)
- HTA	29.9	70.1
- Hipercolesterolemia	36.3	54.5
- Hipercol. LDL	30.8	51.2
- Hipocol. HDL	36.6	40.6
- Hipertrigliceridemia	16.5	35.0
- Hiperuricemia	3.6	15.4
- Tabagismo		
- Fumadores	18.8	6.1
- Não fumadores	63.7	76.2
- Ex-fumadores	17.5	17.7
- Praticantes Exercício Físico	61.6	48.1
Comorbilidades		
- Doença cerebrovascular		
- AVC	2.7	8.8
- AIT	0.9	5.1
- Doença cardiovascular		
- EAM	2.7	8.7
- Angina de Peito	3.7	9.6
- Revascularização	1.6	5.4
- Doença Arterial Periférica	6.1	12.1
- Retinopatia Diabética	31.9	30.8

HTA = hipertensão arterial; Hipercol LDL = hipercolesterolemia LDL; Hipocol HDL = hipocolesterolemia HDL; AVC = acidente vascular cerebral; AIT = acidente isquémico transitório; EAM = enfarte agudo do miocárdio.

No que concerne aos factores de risco estudados nesta população (Quadro II), observou-se que mais de noventa por cento dos doentes não fumava aquando da observação, considerando os 74% de não-fumadores e os 17,5% de ex-fumadores encontrados. Entre os diabéticos tipo 1, a proporção de fumadores activos era o triplo em relação à encontrada nos diabéticos tipo 2. No entanto, observou-se uma maior prevalência de todos os restantes factores de risco cardiovasculares nos diabéticos tipo 2. Verificou-se que mais de 70% dos diabéticos tipo 2 eram hipertensos e, em mais de metade, foi referida hipercolesterolemia total e hipercolesterolemia LDL.

O perímetro abdominal (PA) médio foi de 98,9 cm ($\pm 13,6$) nos homens e 97,5 cm ($\pm 14,7$) nas mulheres. Mais mulheres do que homens e mais diabéticos tipo 2 do que tipo 1 apresentaram um PA aumentado, quer segundo os critérios da IDF⁽¹⁵⁾ (PA ≥ 94 cm nos homens e PA ≥ 80 cm nas mulheres) - correspondente a risco elevado de acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde, OMS⁽¹⁶⁾ -, quer segundo os critérios do NCEP-ATP III⁽¹⁷⁾ (PA ≥ 102 cm nos homens e PA ≥ 88 cm nas mulheres) - risco muito elevado de acordo com a OMS. Relativamente ao Índice de Massa Corporal (IMC), verificou-se que 75% da população estudada se encontrava nas categorias de excesso de peso ou obesidade (IMC ≥ 25 kg/m²). A mediana do IMC foi superior nas mulheres (28,3 kg/m²) comparativamente aos homens (27,5 kg/m²). Observou-se uma correlação entre o PA e o IMC ($r=0,468$, $p<0,0001$).

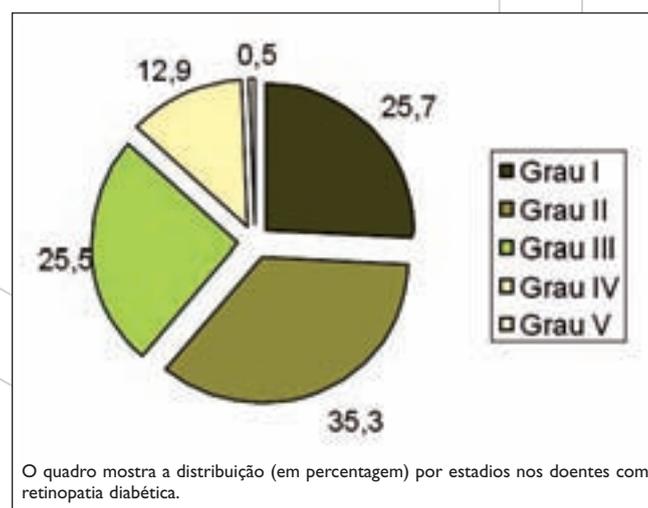
Cerca de um terço da população estudada (33,4%) apresentou a associação de hipertensão arterial, hipercolesterolemia e PA aumentado (segundo os critérios de obesidade abdominal da IDF). Tal como apurado para a prevalência dos factores de risco individuais, foram os diabéticos tipo 2 que mais frequentemente apresentaram a associação dos três factores referidos (38,7% versus 10,8% dos diabéticos tipo 1). Os diabéticos tipo 2 apresentaram uma maior prevalência de doenças cardiovasculares (Quadro II), enquanto que a retinopatia foi identificada em proporções semelhantes nos dois tipos da doença, com mais doentes no estágio II que em qualquer outro estágio (Figura 1).

Em relação à presença de crises de hipoglicemia no mês anterior à observação, 3,4% dos doentes inquiridos reportaram pelo menos um episódio com necessidade de recorrer à urgência hospitalar. Mais diabéticos tipo 1 (7,5%) do que tipo 2 (2,3%) e mais mulheres (4,2%) do que homens (2,5%) reportaram crises de hipoglicemia grave. O número médio de crises por doente que reportou este tipo de complicação aguda (n=140) foi de 2,4 crises ($\pm 1,9$) no último mês, verificando-se também um número maior de crises por doente entre os diabéticos tipo 1 (2,7 $\pm 1,6$) do que entre os tipo 2 (2,1 $\pm 1,9$) e entre as mulheres (2,5 $\pm 2,2$) do que entre os homens (2,3 $\pm 1,4$).

Um outro parâmetro avaliado no questionário relacionava-se com a percepção do médico relativamente ao estado de saúde do doente. Verificou-se que a maioria dos doentes foi classificada numa posição intermédia na escala qualitativa utilizada; mais diabéticos tipo 1 (26,4%) que tipo 2 (9,2%) foram classificados como tendo um estado de saúde excelente (Figura 2).

Em relação à abordagem terapêutica dos doentes, verificou-se que 17,2% dos diabéticos tipo 1 fazia anti-diabéticos orais (metformina). Neste grupo de doentes, o PA médio era de 94,9 cm ($\pm 11,0$) e o IMC médio de 27,8 kg/m² ($\pm 4,4$).

No que diz respeito à terapêutica com insulina, a proporção de diabéticos tipo 1 medicados com insulina intermédia é igual à de doentes medicados com insulina pré-misturada (28,9%). Relativamente à utilização de insulinas de acção pro-

**Figura 1** - Distribuição da retinopatia diabética por estádios (%).

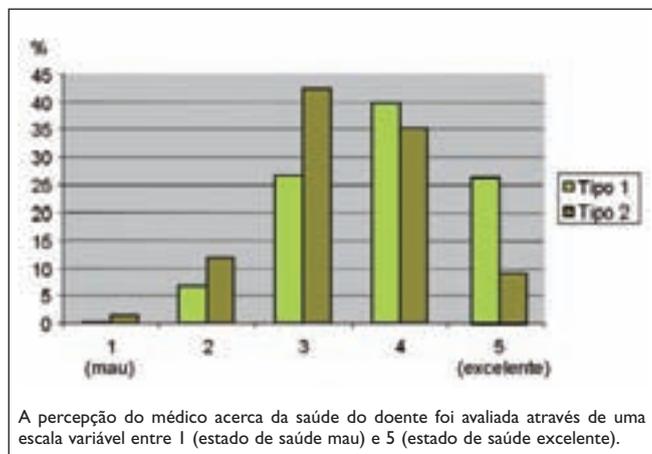


Figura 2 - Estado de saúde dos diabéticos tipo 1 e tipo 2.

longada, 16,1% dos doentes utiliza este tipo de insulina no seu tratamento.

Nos diabéticos tipo 2, a principal terapêutica hipoglicemiante oral utilizada é a classe das biguanidas, seguindo-se as sulfonilureias e os inibidores da α -glucosidase. Relativamente à utilização de insulina nestes doentes, 47,4% está insulino-tratado, sendo a insulina de acção intermédia a mais utilizada nestes doentes. A combinação de insulina com hipoglicemiantes orais é utilizada em 26,9% dos diabéticos tipo 2. Em relação às restantes classes terapêuticas avaliadas (anti-hipertensores, hipolipemiantes e anti-agregantes plaquetários), mais diabéticos tipo 2 do que tipo 1 estão medicados com estes tipos de fármacos (Quadro III).

A avaliação da glicemia ocasional revelou um valor médio de 182,0 mg/dL ($\pm 75,6$), apresentando-se os valores por tipo de diabetes no Quadro IV. Em relação à HbA1c, a média global foi de 7,7% ($\pm 1,6$), apresentando os diabéticos tipo 1 valores mais elevados. Verificou-se que 9,4% dos doentes tinha valores de HbA1c superiores a 10% e que 20,4% apresentava valores inferiores a 6,5%. Os dois parâmetros de avaliação do controlo metabólico, glicemia ocasional e HbA1c eram correlacionáveis ($r=0,430$, $p < 0,0001$). A avaliação das médias dos últimos cinco valores de glicemia (Quadro V) não foi possível em todos os doentes, uma vez que 7,4% não tinha caderno do diabético e 24,2% não o levou na consulta onde foram recolhidos os dados.

DISCUSSÃO

Tratando-se de uma população seguida habitualmente em consultas diferenciadas, para as quais são referenciados todos os doentes com diabetes tipo 1 e os doentes com diabetes tipo 2 de controlo mais difícil, justifica-se a diferença encontrada na proporção de diabéticos tipo 1 desta população (19,2%), face à geralmente considerada para este tipo da doença^(9,10). Algumas diferenças demográficas encontradas, nomeadamente no que diz respeito ao estado civil e grau de instrução, relacionar-se-ão com a diferença nas médias etárias apuradas para os dois tipos da doença, factor que dependerá também da idade típica do diagnóstico da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2.

Quadro III - Terapêuticas efectuadas nos doentes diabéticos (%).

	Diabéticos Tipo 1 (n= 336)	Diabéticos Tipo 2 (n= 1.395)
Hipoglicemiantes		
- Oraís	17.2	78.2
- Biguanidas	15.2	58.8
- Sulfonilureias	1.2	34.7
- Big+Sulfo	0.6	8.7
- Inib. α -glucosidase	2.7	17.7
- Tiazolidinedionas	0.9	8.9
- Glinidas	0.0	2.2
- Insulinas	100	47.4
- Acção curta/rápida	66.9	6.7
- Acção intermédia	28.9	25.6
- Pré-misturas	28.9	19.9
- Acção prolongada	16.1	2.4
Anti-hipertensores	36.6	80.7
- Diuréticos	3.9	34.9
- Eixo renina-angiotensina	46.4	74.1
- IECA	33.6	44.7
- ARA II	8.3	24.2
- IECA + ARA II	4.5	5.2
- Antag. dos canais de cálcio	7.1	22.8
- Bloqueadores beta	4.5	14.8
- Vasodilatadores directos	3.3	4.5
- Outros	3.3	5.7
Hipolipemiantes	30.2	64.4
- Estatinas	27.5	57.2
- Ezitimibe	0.3	0.4
- Fibratos	0.9	4.7
- Associações	0.9	1.7
- Outros	0.6	0.3
Anti-agregantes plaquetários	20.8	59.5

IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; ARA II = antagonista dos receptores da angiotensina II.

Quadro IV - Controlo glicémico dos doentes.

	Total (n= 1,713)	Diabéticos Tipo 1 (n= 336)	Diabéticos Tipo 2 (n= 1.395)
Glicemia, mg/dl (DP)	182.0 (75.6)	176.4 (85.9)	183.7 (73.0)
HbA1c, % (DP)	7.7 (1.6)	8.0 (1.7)	7.6 (1.5)

Quadro V - Transcrição dos últimos cinco valores do caderno do diabético.

	Det. 1	Det. 2	Det. 3	Det. 4	Det. 5
Glicemia, mg/dl (DP)	149.8 (58.9)	149.3 (57.9)	149.7 (58.1)	151.4 (58.8)	148.4 (59.8)

Os dados apresentados reportam-se às últimas cinco determinações da glicemia, transcritas do caderno do diabético, representando a Det. 1 a avaliação mais antiga e a Det. 5 a mais recente.

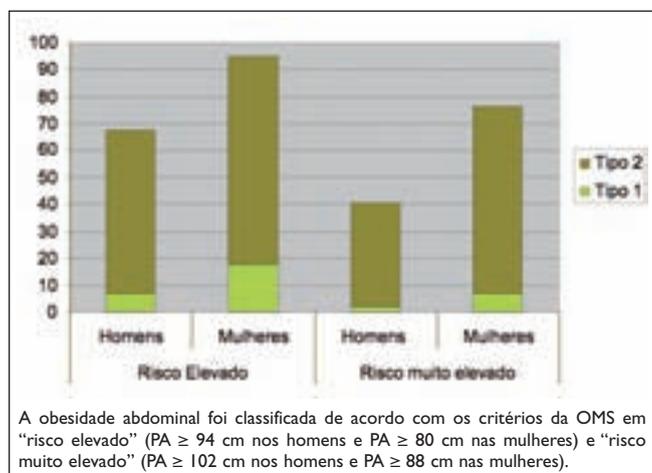


Figura 3 - Prevalência da obesidade abdominal.

Verifica-se, perante os resultados apresentados, que a população diabética seguida nas consultas de especialidade tem uma elevada prevalência de factores de risco cardio-metabólico. Este facto adquire particular relevância pela marcada agregação de factores, que se sabe aumentarem o risco global de desenvolvimento de doença cardiovascular⁽²⁴⁾. O presente estudo confirma que são os diabéticos tipo 2 que têm mais factores de risco, maior agregação destes factores e também maior prevalência de doenças cardiovasculares, em provável relação com a idade mais avançada destes doentes. Relativamente ao controlo metabólico da diabetes, apresentaram valores de HbA1c médios inferiores aos diabéticos tipo 1, reforçando a contribuição fundamental do restante perfil de risco (e provavelmente do tempo de evolução da doença, que não foi avaliado) para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Apenas em relação ao tabagismo se verifica uma maior prevalência entre os diabéticos tipo 1, com provável relação com a distribuição etária mais jovem. Por outro lado, importa considerar que a idade mais avançada nos diabéticos tipo 2 pode corresponder a exposições mais prolongadas ao tabaco nos doentes que fumam (ou mesmo nos ex-fumadores).

Um factor de risco com particular expressão é a obesidade, particularmente a obesidade abdominal. Três quartos da população diabética estudada têm excesso de peso ou obesidade, com cerca de dois terços das mulheres na categoria de risco muito elevado, no que diz respeito à obesidade abdominal. De facto, é no sexo feminino que o componente de risco relacionado com o peso e distribuição da gordura tem maior papel encontrando-se, independentemente do sexo, bastante mais presente nos diabéticos tipo 2. A prevalência apurada permite concluir que este factor de risco tem um peso maior nos doentes diabéticos do que na população não diabética, em que os dados da literatura apontam para uma prevalência, ainda assim preocupante, de 52,4% de indivíduos nas categorias de excesso de peso e obesidade e 22,2% com obesidade abdominal correspondente a um risco muito elevado⁽²⁵⁾.

Apesar da hipercolesterolemia total e LDL estar mais presente nesta população, a hipertrigliceridemia e a hipocoles-

terolemia HDL são bastante pronunciadas, observando-se em mais de um terço dos diabéticos tipo 2. Estas alterações do perfil lipídico são expectáveis considerando que são características dos estados de insulino-resistência⁽²⁶⁾.

O peso dos factores de risco nesta população parece estar coberto pelas práticas terapêuticas respectivas. Um exemplo é na hipertensão, onde se verifica que a proporção de doentes que fazem terapêutica anti-hipertensiva é superior à proporção de hipertensos identificados, tanto entre os diabéticos tipo 1 como nos tipo 2. Esta situação poderá resultar da utilização de algumas classes de anti-hipertensores, nomeadamente os IECAs e os ARA IIs, como terapêutica preventiva do desenvolvimento de nefropatia e retinopatia diabéticas^(27,28), não se excluindo no entanto a hipótese de erro de classificação do investigador, considerando o hipertenso medicado e controlado como não hipertenso. Em relação à dislipidemia, observa-se uma dissociação entre a proporção de doentes com hipercolesterolemia total (36,3%) ou hipercolesterolemia LDL (30,6%) e aqueles que estavam medicados com qualquer classe de fármacos hipolipemiantes (30,2%). No entanto, entre os diabéticos tipo 2, mais doentes fazem estatinas (57,2%) do que aqueles que têm dislipidemia diagnosticada. Tal como com os anti-hipertensores, é lícito admitir que, face à presença aumentada nestes doentes de eventos e complicações vasculares, as estatinas sejam prescritas no âmbito da prevenção secundária dos mesmos, mesmo sem dislipidemia analiticamente comprovada. Neste campo, é fundamental referir que 59,5% dos doentes com diabetes tipo 2 faz antiagregação plaquetária.

Na terapêutica anti-diabética, verifica-se que quase metade dos diabéticos tipo 2 faz insulina. Portugal tem sido apontado como um dos países com mais baixa taxa de insulinação na diabetes⁽²⁹⁾, apontando um estudo prévio realizado neste país (estudo PATER) uma taxa de insulinação de 27,9% nos diabéticos tipo 2, após um seguimento médio de 6 meses em consulta da especialidade⁽³⁰⁾. Os dados deste estudo são referentes aos anos de 2002 e 2003, podendo a diferença para a prevalência agora encontrada espelhar uma intensificação terapêutica na abordagem da diabetes mellitus, sobretudo tratando-se de consultas diferenciadas para as quais são orientados os doentes com maior dificuldade de controlo glicémico. Este aspecto é reforçado pela utilização de insulina de acção prolongada em 16,1% dos diabéticos tipo 1, e pela inclusão de biguanidas num número importante de doentes com este tipo de diabetes, sendo esta última opção terapêutica bastante discutível até há poucos anos. De facto, os diabéticos tipo 1 apresentam muitas vezes resistência aumentada à insulina, sobretudo em associação com o excesso de peso, que beneficia com a terapêutica com fármacos desta classe⁽³¹⁾. De forma concordante, verificou-se que o IMC médio deste grupo de doentes tratados com biguanidas corresponde à categoria de excesso de peso ($25 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$). As sulfonilureias, fármacos cujo mecanismo principal de acção é o de aumentarem a secreção pancreática de insulina, estão prescritas em 1,8% dos diabéticos tipo 1. Esta abordagem terapêutica, sem justificação face à fisiopatologia deste tipo da doença, poderá resultar de erro no

preenchimento do questionário, erro na classificação do tipo de diabetes ou eventual erro de prescrição.

Quase um terço (31,0%) dos diabéticos tipo 2 e cerca de 5% dos diabéticos tipo 1 fazem pelo menos um fármaco de cada uma das classes avaliadas (hipoglicemiantes, anti-hipertensores, hipolipemiantes e anti-agregantes plaquetários), refletindo a diferença já observada na agregação de factores de risco em cada um dos tipos de diabetes.

Apesar da cobertura terapêutica da população diabética, verifica-se que a doença cardiovascular é frequente e que o equilíbrio glicémico dos doentes está aquém do recomendado. Actualmente, sabe-se que qualquer redução da HbA1c se associa uma redução do risco de complicações e que o objectivo de tratamento deverá ser o valor mais próximo da normalidade ^(19,32). A população avaliada neste estudo evidenciou um controlo metabólico deficitário, com apenas um quinto dos doentes com uma HbA1c inferior a 6,5%, valor recomendado pela Sociedade Portuguesa de Diabetologia e pela IDF como indicador do controlo da doença ^(33,34). Um estudo anterior realizado em Portugal, em doentes da consulta do pé diabético ⁽³⁵⁾, mostrou que apenas 12,8% dos doentes estavam controlados, segundo os mesmos critérios. No entanto, a população deste estudo era mais idosa (com um tempo de evolução da doença provavelmente mais prolongado) e encontrava-se num estágio da doença com complicações (com necessidade de referência à consulta de pé diabético), factos que poderão explicar a discrepância no controlo, face aos dados agora apresentados. No estudo STENO-2 ⁽³⁶⁾ verificou-se que menos de 20% dos doentes no grupo de terapia intensiva apresentava HbA1c <6,5%, após um tempo médio de seguimento de 7,8 anos. Neste estudo, apesar de os doentes serem mais jovens que no presente trabalho, era critério de inclusão a presença simultânea de diabetes tipo 2 e microalbuminúria. O estudo PATER, cujo objectivo de controlo foi um valor de HbA1c <7%, tal como

definido nas orientações da Associação Americana de Diabetes ⁽³⁷⁾, mostrou que o tratamento em consulta diferenciada permite melhorar o controlo metabólico dos doentes, verificando-se, após um período de seguimento variável entre 3 meses e um ano, um aumento nas taxas de controlo de 12,9% para 35,7% nos homens e de 6,8% para 21,8% nas mulheres.

O número de hipoglicemias graves nesta população parece elevado, podendo o resultado encontrado sugerir um deficiente autocontrolo da doença, inerente a uma educação insuficiente ou ineficaz do doente para a prevenção da hipoglicemia. Por outro lado, os doentes que sofreram este tipo de complicação poderão ter recorrido a uma consulta extraordinária para revisão da terapêutica, coincidente com o período de recrutamento do estudo, desta forma sobrevalorizando a proporção de doentes com hipoglicemias registadas. A avaliação das últimas cinco determinações de glicemia mostrou uma elevação dos valores deste indicador do equilíbrio glicémico. A glicemia capilar média, em ambos os tipos de diabetes, foi mais elevada do que as transcritas a partir do caderno do diabético. No entanto, esta avaliação não foi normalizada em relação à ingestão prévia de alimentos.

O estudo TEDDI permitiu verificar que, apesar da maior utilização de insulina na terapêutica dos diabéticos tipo 2, bem como de biguanidas nos diabéticos tipo 1, o controlo metabólico destes doentes está ainda aquém das expectativas. Por outro lado, há ainda um número importante de doentes com crises graves de hipoglicemia. Cria-se assim a necessidade de compreender a coexistência destas duas situações, cujo objectivo final será o tratamento melhorado da diabetes em Portugal. Um factor fundamental a considerar neste tratamento é o melhor controlo do perfil de risco cardio-metabólico, face à elevada prevalência de factores de risco nesta população, em particular nos diabéticos tipo 2 e nas mulheres.

ANEXO

Estudo TEDDI: Investigadores

Coelho, Alvaro; Miragaia, Adelia; Pinto, Alberto Dinis; Rosa, Alberto Eduardo; Branco, Alcino Sergio; Jordao, Alda Maria; Mendonça, Alexandre; Cambra, Alice; Rocha, Altino Jose; Abreu, Alvaro Jorge; Pereira, Amalia; Silva, Amilcar; Barbosa, Ana Cristina; Ramalho, Ana Cristina; Lourenco, Ana Cristina; Oliveira, Ana Isabel; Gomes, Ana Isabel; Mendes, Ana Isabel; Sousa, Ana Margarida; Figueiredo, Ana Maria; Soares, Ana Maria; Batista, Ana Maria; Sande, Ana Maria; Fagulha, Ana Maria; Maia, Ana Maria; Fonseca, Ana Maria; Ferreira, Ana Maria; Goncalves, Ana Maria; Sousa, Ana Maria; Lopes, Ana Maria; Carvalho, Ana Patricia; Barbosa, Ana Paula; Santos, Ana Paula; Marques, Ana Paula; Miranda, Ana Paula; Bogalho, Ana Paula; Carvalho, Anabela Cristina; Carvalho, Andre Filipe; Magalhaes, Angela Celeste; Castela, Anselmo; Monteiro, Antonio; Afonso, Antonio; Saraiva, Antonio; Rocha, Antonio Armando; Amorim, Antonio Candido; Rosario, Antonio Francisco; Silva, Antonio Joaquim; Cunha, Antonio Luis; Raposo, Antonio Manuel; Sa, Arnaldo; Gama, Artur Jose; Saraiva, Augusto; Duarte, Augusto Fernando; Pinheiro, Beatriz; Ferreira, Beatriz Manuela; Loff Barreto, Bernardo; Vaz, Camilo Augusto; Araújo, Carla Alexandra; Baptista, Carla Fatima; Vasconcelos, Carlos Augusto; Moreira, Carlos Henrique; Fernandes, Carlos Jose; Pereira, Carlos Manuel; Godinho, Carlos Manuel; Coelho, Catarina Alexandra; Saraiva, Catarina Sofia; Torres, Celestina; Fernandes, Celio; Amaral, Claudia; Pinto, Claudia Maisa; Freitas, Claudia Raquel; Marcal, Cristina Isabel; Marques, Cristina Maria; Braga, Daniel Rodolfo; Carvalho, Davide Mauricio; Leite, Diana Augusta; Guerra, Diana Maria; Reis, Dinis Manuel; Rodrigues, Dircea Maria; Subtil, Domingos Paulo; Sargento, Dora Susana; Almeida, Duarte Luis; Pereira, Edgar Fernando; Nascimento, Edite Cristina; Vinha, Eduardo; Sa, Elena Maritza; Pina, Elsa; Caetano, Ema Paula; Passos, Engracia Dolores; Bustabat, Estefania Natividad; Ferrão, Estela Margarida; Pape, Estevo Luis; Albores, Eugenio; Martins, Fernanda Conceicao; Goncalves, Fernanda Maria; Carrilho, Fernanda Maria; Ferraz Sousa, Fernando; Esculcas, Fernando; Santos, Fernando Adriano; Silva, Fernando Alberto; Fonseca, Fernando Augusto; Nogueira, Fernando Emanuel; Matos, Fernando Jose; Rodrigues, Fernando Jose; Santos, Fernando Jose; Batista, Fernando Manuel; Lourenco, Filomena Maria; Carreiras, Francisco; Abreu, Francisco; Azevedo, Francisco Filipe; Carrilho, Francisco Manuel; Sanches, Frederico Eurico; Tavares, Graca Maria; Rocha, Gustavo Filipe; Rita, Henrique José; Fidalgo, Ildefonso; Sapinho Santos, Ines; Pascoa Rocha, Isabel; Manita, Isabel Cristina; Torres, Isabel

Maria; Fonseca, Isabel Maria; Palma, Isabel Maria; Martins, Isabel Maria; Sousa, Isabel Maria; Santos, Jacinta Bela; Ribeiro, Joana; Martins Costa, Joana; Baptista Costa, Joana; Ribeiro, Joana Maria; Valente, Joao; Dinares, João; Anselmo, Joao Deus; Raposo, Joao Filipe; Correia, Joao Jose; Guerra, Joao Luis; Coucelo, Joao Manuel; Duarte, Joao Manuel; Falcao, Joao Manuel; Calhau, João Manuel; Barcelos, Joao Maria; Conceicao, Joao Miguel; Sousa, Joao Nunes; Castro, Joao Pedro; Dias Cardoso, Joaquim; Raposo, Joaquim Luis; Costa, Joaquim Rui; Cotter, Jorge; Soares, Jorge Manuel; Portugal, Jorge Manuel; Lourenco, Jorge Paulo; Bernardes Correia, Jose; Seabra, Jose Antonio; Teixeira, Jose Antonio; Nunes, Jose Antonio; Guia, Jose Filipe; Ferrão, José João; Moura, Jose Manuel; Cardoso, Jose Manuel; Boavida, Jose Manuel; Parreira, Jose Manuel; Pintão Antunes, Jose Manuel; Melo, Jose Miguel; Soler, Juan Jose; Quintas, Judite Manuela; Almeida Ramos, Julio; Lopes Guerra, Laura; Pereira, Laurinda Conceicao; Santos, Lelita Conceicao; Jesus Duarte, Leone; Pinto, Leonilde Maria; Tente, Lidia Conceicao; Afonso Pires, Lindora; Correia, Luis Manuel; Lopes, Luis Miguel; Santos, Luis Miguel; Matos, Luis Nuno; Ruas, Luisa Manuela; Simoes, Luisa Manuela; Valente, Luisa Maria; F.Santo, Luisa Maria; Marinho, Luisa Maria; Arez Dias, Luisa; Neves, Luisa Maria; Oliveira, Lurdes Natalia; Verissimo, Manuel; Neves, Manuel Celestino; Portocarrero, Manuel Eduardo; Ferreira, Manuel Inacio; Gomes, Manuel Joao; Carvalheiro, Manuela; Lourenco, Margarida Maria; Ferreira, Margarida Maria; Esteves, Maria Adelaide; Vaz, Maria Alexandra; Gonzalez, Maria Antonieta; Pereira, Maria Carlos; Coelho, Maria Ceu; Limbert, Maria Clotilde; Ferreira, Maria Conceicao; Santos, Maria Cristina; Esteves, Maria Cristina; Roque, Maria Cristina; Santos, Maria Cristina; Valadas, Maria Cristina; Moreira, Maria Cristina; Sequeira, Maria Cristina; Xavier, Maria Cristina; Gago, Maria Del Mar; Silva, Maria Dulce; Torres, Maria Elisa; Rodrigues, Maria Elisabete; Geraldês, Maria Elisabete; Silva, Maria Elsa; Guedes, Maria Fatima; Borges, Maria Fatima; Castro, Maria Fatima; Azevedo, Maria Fatima; Alves, Maria Fatima; Monteiro, Maria Fatima; Aguiar, Maria Fernanda; Roque, Maria Filomena; Ramos, Maria Helena; Silva, Maria Helena; Amaral, Maria Helena; Brito, Maria Helena; Monteiro, Maria Isabel; Almeida, Maria Isabel; Ramoa, Maria Isabel; Oliveira, Maria Joao; Nogueira, Maria Joao; Santos, Maria Joao; Mendes, Maria Joao; Pais, Maria Joao; Moreira, Maria Jose; Marques, Maria Jose; Figueiredo, Maria Jose; Sousa, Maria Julieta; Gomes, Maria Leonor; Marinho, Maria Lucia; Barros, Maria Luisa; Pinto, Maria Luisa; Matos, Maria Lurdes; Pinto, Maria Madalena; Lisboa, Maria Madalena; Ricciulli, Maria Manuela; Ribeiro, Maria Manuela; Malho, Maria Manuela; Oliveira, Maria Manuela; Almeida, Maria Margarida; Almeida, Maria Margarida; Ferreira, Maria Margarida; Carvalho, Maria Margarida; Candeias, Maria Natércia; Cardoso, Maria Olivia; Silva, Maria Piedade; Pereira, Maria Ramires; Marinho, Maria Rosario; Faro, Maria Teresa; Barreiros, Maria Teresa; Santos, Maria Teresa; Silva, Maria Teresa; Velez, Mariano Joaquim; Pires, Mariete; Ribeiro, Mario; Esteves, Mario Alberto; Lazaro, Mario Joao; Coelho, Mario Jorge; Teixeira, Mario Justino; Carqueijeiro, Mario Manuel; Brito, Mario Rui; Fernandes, Martinho Manuel; Costa, Miguel Conceicao; Coelho, Morgada Maria; Barros, Nelson Jorge; Vieira, Nuno Filipe; Pantaleao, Odete Maria; Narciso Andre, Odette; Cunha, Olimpia Rosa; Marques, Olinda Amelia; Caetano, Olinda Isabel; Mendes, Paula Alexandra; Freitas, Paula Isabel; Ramos, Paulo Jose; Ferreira, Paulo Manuel; Pereira Henriques, Pedro; Magalhaes, Pedro; Ribeiro, Pedro Alexandre; Perez, Pedro Manuel; Ribeiro, Pedro Miguel; Cunha, Pedro Miguel; Cavaco, Raquel; Mora, Raul Antonio; Teotonio, Rogerio Bernardino; Mendes Ferreira, Rosa Maria; Ferreira, Rosa Maria; Silva, Rosa Maria; Cesar, Rui Carlos; Abreu, Rui Emanuel; Carvalho, Rui Manuel; Duarte, Rui Manuel; Dias, Rui Marcelino; Barbosa Silva, Sandra; Paiva, Sandra Cristina; Monteiro, Sara Manuel; Rosas, Serafim; Borges, Sergio Alexandre; Guerra, Silvia Margarida; Goncalves, Sonia Luisa; Sabino, Teresa Berta; Lemos, Teresa Margarida; Santos, Teresa Patricia; Rocha, Tiago Manuel; Leite, Valeriano Alberto; Dias, Vitor Manuel.

BIBLIOGRAFIA

1. Krolewski AS, Warram JH. Epidemiology of diabetes mellitus. In Marble A, Krall LP, Bradley RF, Christlieb AR, Soeldner JS: Joslin's diabetes mellitus. 12th edition. Lea Febiger; 1985. pp. 12-42.
2. Zimmet P. Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes – an epidemiological overview. *Diabetologia* 1982; 22: 399-411.
3. Cathelineau G. Mise en place de la declaration de St. Vincent. *Diabète et Métabolisme* 1994; 20: 337-340.
4. Mann JI, Pyorala K, Teuscher A. Diabetes in epidemiological perspective. Churchill Livingstone, 1983.
5. The Diabetes Atlas. Third Edition. International Diabetes Federation; 2007.
6. INS – Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006. Principais Indicadores – INSA e INE.
7. Cardoso SM. Diabetes Mellitus em Portugal – Nota Epidemiológica. *Revista Portuguesa de Diabetes* 2006; 3: 39-40.
8. Lipscombe LL, Hux JE. Trends in diabetes prevalence, incidence and mortality in Ontario, Canada 1995-2005: a population-based study. *Lancet* 2007; 369: 750-6.
9. INS – Inquérito Nacional de Saúde 1998/1999. Continente. Dados Gerais. INSA – Instituto Nacional de Saúde Pública.
10. Nogueira-Silva C, Bulhões C, Ferreira D, Magalhães MJ, Peixoto V. Qualidade do controlo da Diabetes Mellitus tipo 2 numa amostra de utentes do Centro de Saúde de Braga. *Revista Portuguesa de Clínica Geral* 2006; 22: 571-82.
11. EURODIAB ACE Study Group. Variations and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. *Lancet* 2000; 355: 873-876.
12. Gries FA. The European consensus on type 2 diabetes and its perspectives. In Home PD: 2nd International Symposium on type 2 diabetes. Medicom Europe, 1991. pp. 54.
13. Divisão de Epidemiologia. Direcção Geral da Saúde, Ministério da Saúde, Portugal 2003.
14. Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas da Saúde 2001.
15. Santana P, Alves I, Couceiro L, Andreozzi V, Nicola P, Machado MC. Anos de Vida Potencial Perdidos, por causas de morte seleccionadas, em Portugal Continental, no período 2003-2005. Resumo da apresentação ao V Congresso Nacional de Epidemiologia, Lisboa, 14-16 de Novembro de 2007.
16. U.K. 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). *The Lancet* 1998; 352(9131): 837-53.
17. Valeri C, Pozzilli P, Leslie D. Glucose control in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 2004; 20 (Suppl 2): S1-S8.
18. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993; 16: 434-44.
19. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al on behalf of the UK Prospective Diabetes Study Group. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *British Journal of Medicine* 2000; 321: 405-12.

20. Rosenberg DE, Jabbour SA, Goldstein BJ. Insulin resistance, diabetes and cardiovascular risk: approaches to treatment. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2005; 7: 642-53.
21. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy S. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. *International Diabetes Federation*; 2006.
22. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894, Part I; 2000.
23. Grundy S, Becker D, Clark L, Cooper R, Denke M, Howard J, et al. Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Final Report. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health; 2002 Publication No.: 02-5215.
24. Smith Jr SC. Multiple Risk Factors for Cardiovascular Disease and Diabetes Mellitus. *American Journal of Medicine* 2007; 120(3A): S3-S11.
25. Carmo I, Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, et al. Prevalence of obesity in Portugal. *Obesity Reviews* 2006; 7: 233-237.
26. Watson KE, Horowitz BN, Matson G. Lipid Abnormalities in Insulin Resistant States. *Reviews in Cardiovascular Medicine* 2003; 4(4): 228-236.
27. Barnett A. Prevention of loss of renal function over time in patients with diabetic nephropathy. *Am J Med* 2006 May; 119(5 Suppl 1): S40-7.
28. Coccheri S. Approaches to prevention of cardiovascular complications and events in diabetes mellitus. *Drugs* 2007; 67(7): 997-1026.
29. Melander A, Folino-Gallo P, Walley T, Schwabe U, Groop PH, Klaukka T, et al. Utilisation of antihyperglycaemic drugs in ten European countries: different developments and different levels. *Diabetologia* 2006; 49: 2024-2029.
30. Duarte R, Pratas S, Gonçalves F, Valadas C, Pereira L, Fernandes C et al. Estudo Retrospectivo dos Padrões Terapêuticos Referentes à Hiperglicemia, Hipertensão Arterial e Dislipidemia na Diabetes Tipo 2 numa População Portuguesa: Estudo PATER. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 2006; 4: 5-14.
31. Moon RJ, Bascombe L-A, Holt RI. The addition of metformin in type 1 diabetes improves insulin sensitivity, diabetic control, body composition and patient well-being. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2007; 9: 143-145.
32. Valeri C, Pozzilli P, Leslie D. Glucose control in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 2004; 20(Suppl 2): S1-S8.
33. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Recomendações da SPD para a Diabetes tipo 2. Acedido online em <http://www.spd.pt> a 6 de Dezembro de 2007.
34. IDF (Europe) European Diabetes Policy Group 2005: www.idf.org
35. Sousa A, Rodrigues E, Oliveira A, Vinha E, Medina JL. Controlo Metabólico nos Doentes Diabéticos: O que nos separa das Recomendações actuais? *Revista Portuguesa de Diabetes* 2006; 1: 11-13.
36. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen G, Parving H-H, Pedersen O. Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. *NEJM* 2003; 348(5): 383-93.
37. American Diabetes Association Position Statement. Standards of Medical Care in Diabetes - 2007. *Diabetes Care* 2007; 30(Suppl 1): S4-S41.

