

# O Controlo Metabólico dos Diabéticos em 2007. Medir Para Melhorar

J. Sequeira Duarte<sup>1</sup>, C. Lalanda<sup>2</sup>, L. Raposo<sup>2</sup>, A. Mendes<sup>3</sup>, R. Gomes<sup>3</sup>, M. Saraiva<sup>2</sup>

Hospital de Egas Moniz, Lisboa

1- Assistente Graduado de Endocrinologia

2- Serviço de Endocrinologia

3- Serviço de Patologia Clínica

## Resumo

**Introdução:** As auditorias clínicas avaliam de forma sistemática os cuidados prestados, comparando-os com critérios de qualidade previamente estabelecidos, constituindo assim um sistema simples que permite aos profissionais medir o seu desempenho, reconhecer as boas práticas e, sempre que necessário, introduzir melhorias.

**Objetivo:** Avaliar o controlo metabólico dos doentes com diabetes ao longo dos últimos 12 meses nos doentes seguidos na Consulta de Diabetes de um Hospital Central em Portugal.

**Doentes e Métodos:** Em 2007 foram encontrados 1128 doentes que fizeram a sua avaliação laboratorial no Hospital entre 02 de Janeiro 2007 e 31 de Dezembro de 2007 e todos estavam registados no arquivo informático como diabéticos tipo 2.

O grau de controlo metabólico foi avaliado através da média das determinações da HbA1c e da glicemia de cada doente. Usámos o SPSS v10, métodos estatísticos descritivos. Os dados são apresentados como média e desvio padrão (DP).

**Resultados:** Os doentes seleccionados eram 468 do sexo masculino e 660 do sexo feminino com uma média da idade de  $64.4 \pm 11,6$  anos, que fizeram neste período 2771 determinações laboratoriais de A1c no H E M. A obesidade e as dislipidemias foram diagnósticos acompanhantes em 25% dos casos, a hipertensão arterial em 41% e o tabagismo apenas em 3,1%. A HbA1c correlaciona-se com a glicemia em jejum de forma significativa.

Só 17,4% das determinações efectuadas nos diabéticos correspondiam a glicemias em jejum aceitáveis ( $<110$  mg/dl). A maioria dos doentes estavam normo-albuminúricos ( $\leq 30$  mg/mg creatinina). A HbA1c não mostrou associação significativa com o médico assistente.

**Discussão:** Em 2007 não encontramos diferenças na HbA1c nas doentes do sexo feminino, o que contraria a tendência que detectámos nos anos anteriores. As comorbilidades podem estar subavaliadas, como é habitual neste tipo de registos. Considerando que esta população de doentes é referenciada à consulta por apresentar dificuldades no seu controlo metabólico, os níveis encontrados parecem-nos em concordância com a população que servimos e com as condições que dispomos no hospital. Por isso, e pelo nível étário elevado, os valores encontrados continuam a estar acima dos recomendados.

## Abstract

**Introduction:** Clinical audits systematically evaluate the quality of care delivered, comparing it with predefined quality criteria. Therefore they constitute a simple system that allows the health professionals to quantify their performance, to recognize the good practices and, whenever necessary, to introduce ameliorations.

**Objective:** To evaluate the metabolic control of diabetic patients followed during 12 months in the Diabetes Consultation of a Portuguese Central Hospital (Hospital de Egas Moniz, Lisbon).

**Patients and Methods:** For 2007, 1128 diabetic type 2 patients registered in the electronic archive (between January 02 and December 31, 2007) were evaluated. For each patient the grade of metabolic control was evaluated using the medium values of glycaemia and HbA1c. Statistical analysis was preformed with SPSS v10. Data is presented as media and standard deviation.

**Results:** Males = 468; Females = 660; age =  $64.4 \pm 11,6$  years. Number of HbA1c determinations = 2771. Obesity and Lipid Abnormalities = 25%; Hypertension = 41%; Smokers = 3,1%. HbA1c correlated significantly with fasting glycaemia. Only 17,4% of the HbA1c determinations corresponded to acceptable values of fasting glycaemia ( $< 110$  mg/dl). The majority of these patients had normal albuminuria values (creatinine  $\leq 30$  mg/dl). The values of HbA1c were not significantly associated with the assistant doctor.

**Discussion:** In 2007 we didn't find differences according to sex in the HbA1c values, a result that contradicts the tendency that we detected in the precedent years (higher values in the female patients). Co morbidities may be under evaluated which is common in this type of registrations. Considering that this population of patients is referred to the Diabetes Consultation because of difficulties to achieve metabolic control, the values founded seem concordant with the population we serve and the conditions we have in our hospital. On account of that and of the age levels the values founded are still above the recommended ones.

## INTRODUÇÃO

As auditorias clínicas têm um papel central na Gestão da prática Clínica e são cada vez mais encaradas como uma

componente essencial da prática profissional, ajudando a criar um ambiente propício ao seu desenvolvimento, e espera-se que sejam introduzidas de forma sistemática e regular em serviços hospitalares, à semelhança do que se passa nos mais diversos países. As auditorias clínicas regulares e formais requerem organização e liderança, e a sua introdução tem que ser plenamente assumida e liderada pelos profissionais. Ao seguirmos esta estratégia, estamos a potenciar o empenho e os esforços que têm vindo a ser feitos a nível local para a introdução de verdadeiras melhorias na qualidade dos cuidados que são prestados aos doentes.

Correspondência:

J. Sequeira Duarte

Rua Luis Camões, 133-A, Sasseiros

2775-519 Carcavelos

Tel.: 214 568 055

E-mail: sequeira.duarte@netcabo.pt

**Quadro I - Terapêutica da Diabetes Mellitus tipo 2.**

- A terapêutica intensiva com o objectivo de reduzir a glicemia reduz o risco de complicações associadas à diabetes.
- O controlo dos restantes factores de risco cardiovasculares reduz igualmente o risco de complicações.
- Não existem diferenças substanciais entre os fármacos disponíveis.
- A intervenção terapêutica deve ser individualizada.

Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. A consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2006 Aug; 29(8): 1963-72.

As auditorias clínicas não constituem propriamente uma novidade. O “Royal College of Physicians de Londres”, em 1518, nos seus estatutos originais, contemplava já entre as suas funções a melhoria dos padrões do exercício da medicina, “quer para a sua própria honra quer para o benefício do público”.

Este tipo de avaliação tem sido apresentada como parte integrante de processos de melhoria contínua, que procuram melhorar os cuidados que são prestados aos doentes e ao mesmo tempo obter melhores resultados em saúde. Avaliam de forma sistemática os cuidados prestados, comparando-os com critérios de qualidade previamente estabelecidos, constituindo assim um sistema simples que permite aos profissionais medir o seu desempenho, reconhecer as boas práticas e, sempre que necessário, introduzir melhorias.

A auditoria clínica é tradicionalmente descrita como um círculo ou uma espiral. Neste círculo existem várias fases que passam por estabelecer boas práticas, medir os cuidados prestados com critérios da qualidade pré-estabelecidos, introduzir mudanças que melhorem a prestação desses cuidados, monitorizar para manter as melhorias. A espiral sugere um processo contínuo em que cada ciclo aspira a níveis mais elevados da qualidade. Neste caso pretendemos efectuar uma auditoria à qualidade do tratamento dos doentes com diabetes mellitus e facilmente compreendemos a dificuldade em estabelecer critérios de avaliação e uma norma de referência nacional para a auditoria.

O processo passa assim por assumir as normas de orientação clínicas baseadas nas melhores evidências científicas disponíveis, e que de momento são as orientações conjuntas da ADA e EASD para o controlo da hiperglicemia recentemente publicadas (Quadro I). Podemos resumir este documento em poucas palavras. A diabetes tipo 2 atingiu aspectos epidémicos, acompanhando a epidemia da obesidade <sup>(1-4)</sup>. As suas consequências a longo prazo traduzem-se em enorme sofrimento humano e em custos económicos. Compreendemos agora que muita da morbidade associada com as complicações a longo prazo da diabetes pode ser substancialmente reduzida com intervenções que mantenham os níveis da glicose perto dos valores dos não diabéticos. As *guidelines* e o algoritmo do tratamento agora apresentados enfatizam a necessidade de se alcançar e manter a normoglicemia (Quadro II). Advogam como terapia inicial a intervenção sobre o estilo de vida <sup>(5)</sup> e a metformina; a adição rápida de outra medicação e a transição para os novos regimes, quando os objectivos gli-

**Quadro II - Diabetes Mellitus tipo 2: objectivos terapêuticos.**

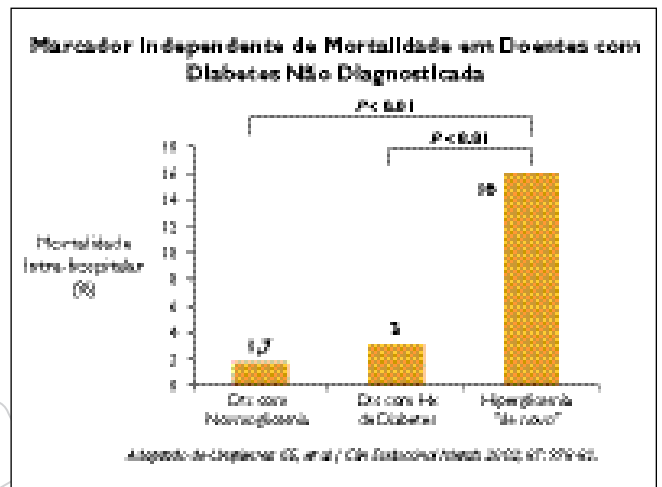
	ADA	ACE
<b>HbA1c (%)</b>	<7	<6.5
<b>Glicemia pré-prandial (mg/dl)</b>	90-130	<110
<b>Glicemia pré-prandial (mg/dl)</b>	<180	<140

No doente internado:  
 UCI → 110 mg/dl  
 Enfermaria Médica/Cirúrgica → pré-prandial 110 mg/dl  
 glicemia máxima 180 mg/dl  
*Diabetes Care* 29(1) 2006.

cémicos alvo não forem conseguidos ou se não são sustentados. Estas *guidelines* voltam a defender a adição precoce da terapêutica com insulina nos doentes que não se encontram nos objectivos.

Acresce que a glicemia constitui um marcador independente de mortalidade intra-hospitalar (Figura 1).

Todo este complexo processo requer, entre outras coisas, algum treino em metodologias da qualidade, técnicas de auditoria, aspectos práticos de revisão de processos clínicos, para o que é necessário adquirir alguma formação e experiência.



**Figura 1 - Hiperglicemia e mortalidade.**

Este exercício formal e sistemático de identificar problemas na prestação de cuidados aos diabéticos pode ficar incompleto, por falta de recursos para planear actividades para ultrapassar os problemas, para reavaliar assegurando que não foram introduzidos novos problemas e verificar que as medidas correctivas foram efectivas.

A mudança é sempre difícil, complexa e gera resistências. O cepticismo e o negativismo são habituais face a qualquer tentativa de introdução de sistemas da qualidade, e as auditorias clínicas não são uma excepção. Neste caso já existe uma cultura de avaliação com o hábito sistemático de “medir”. A auditoria demonstra com objectividade o que está a acontecer, pois uma boa parte dos erros e da prestação de cuidados com qualidade inferior deve-se a uma variedade de problemas profissionais e administrativos, que habitualmente escapam em avaliações não sistemáticas. “Mas depois é necessário dissecar os processos e intervir sobre aqueles que fazem com que os erros sejam mais prováveis ou possíveis,

estimular o hábito de identificar o que pode ser melhorado, promovendo e cultivando uma cultura de responsabilidade, não culpabilizante. A Auditoria Clínica constitui uma dos componentes da Garantia da Qualidade que, por seu turno, se constitui como uma componente essencial do processo de Gestão. A auditoria deve ser entendida como uma componente essencial da prática clínica, desenvolvendo-se continuamente em serviços prestadores de cuidados de saúde que querem manter-se actualizados através da formação contínua e da investigação.”

O controlo glicémico dos doentes diabéticos é uma preocupação maior dos médicos que querem proteger os seus doentes das complicações relacionadas com a diabetes <sup>(5,6)</sup>. Avaliar resultados e implementar melhorias nos cuidados é um dos caminhos que devemos percorrer para melhorar os cuidados prestados a estes doentes. Só muito recentemente o EDIC Study veio demonstrar que a melhoria do controlo glicémico reduz os eventos cardiovasculares <sup>(7)</sup>. De facto neste estudo, numa população de diabéticos tipo I com idades relativamente jovens, estes foram aleatorizados para um de dois braços, com tratamento convencional da diabetes ou com tratamento intensivo. Os primeiros tiveram mais eventos cardiovasculares que os segundos durante o estudo EDIC. De sublinhar que este estudo é uma extensão do DCCT, onde já eram evidentes os benefícios relativos às complicações microvasculares no grupo de melhor controlo, mas que não tinha poder estatístico para encontrar diferenças no território macrovascular devido aos poucos eventos ocorridos. Do EDIC Study resulta uma outra conclusão, que é fundamental para a prevenção cardiovascular - o conceito de memória metabólica. Depois de 1993, quando terminou o DCCT, o controlo glicémico nos dois ramos do estudo tornou-se idêntico, pelo que os benefícios encontrados, só poderão ser atribuídos às diferenças do controlo glicémico verificado durante os 7 anos do DCCT! Isto tem como corolário que devemos tratar bem a diabetes desde o seu início! Dados semelhantes dos doentes com Diabetes Mellitus tipo 2 que participaram no UKPDS <sup>(8,9)</sup>, com base no seguimento a dez anos, foram objecto de publicação recente <sup>(10)</sup>. Evitar as consequências imediatas do défice de insulina é o primeiro objectivo terapêutico: A hiperglicémia sintomática com a espoliação que gera e a ceto-acidose diabética, cada vez mais rara entre nós. A prevenção das complicações, ditas tardias mas que ainda são com alguma frequência a manifestação inicial que leva ao diagnóstico da diabetes, e limitar as complicações da própria doença a longo prazo são os objectivos seguintes. Como o nosso fim último é a protecção dos nossos doentes dos eventos cardiovasculares que dizimam muitas vezes precocemente os doentes com Diabetes Mellitus tipo 2, temos que ter uma abordagem multifactorial, que passa pelo estrito controlo da tensão arterial e pela melhoria ou normalização do perfil lipídico <sup>(11-14)</sup>. Estes doentes beneficiam claramente deste tipo de abordagem multifactorial, de que o estudo Steno é uma das melhores evidências <sup>(15)</sup>. Também neste estudo se verificou que os benefícios cardiovasculares de uma intervenção intensiva sobre os vários factores de risco perduram durante o período de seguimento

de 10 anos destes doentes, com diabetes e albuminúria <sup>(16)</sup>. Propusemo-nos pois avaliar a evolução do controlo metabólico dos doentes com diabetes ao longo dos últimos 12 meses nos doentes seguidos na Consulta de Diabetes.

## DOENTES E MÉTODOS

Em 2007 foram seleccionados 1128 doentes diabéticos seguidos por todos os médicos na consulta, que fizeram a sua avaliação laboratorial no Hospital entre Janeiro 2007 e Janeiro de 2008.

O grau de controlo metabólico foi avaliado através da determinação da HbA1c e da glicemia. A HPLC foi a técnica usada para determinação da HbA1c e Química Seca/Glucose-Oxidase para a glicemia. Tratando-se de populações diferentes foram usados métodos estatísticos descritivos e procurámos correlações com duas caudas. Usámos o SPSS v10. Os dados são apresentados como média e desvio padrão (DP).

## RESULTADOS

Os principais dados sobre a população e os objectivos terapêuticos são apresentados resumidamente no quadro e figuras seguintes:

Sexo	Glicemia mg/dl	HbA1c (%)	HbA1c <7%
	Média ± DP	Média ± DP	(%)
<b>Masculino</b>	151±52	7,8±1,6	31,8
<b>Feminino</b>	158±58	7,8±1,7	35,6

- A HbA1c não se correlaciona com o sexo. Nos anos anteriores as mulheres tinham valores mais elevados que os homens.
- A HbA1c correlaciona-se com a glicemia em jejum de forma significativa.

Só 17,4% das determinações efectuadas nos diabéticos correspondiam a glicemias em jejum aceitáveis (<110 mg/dl).

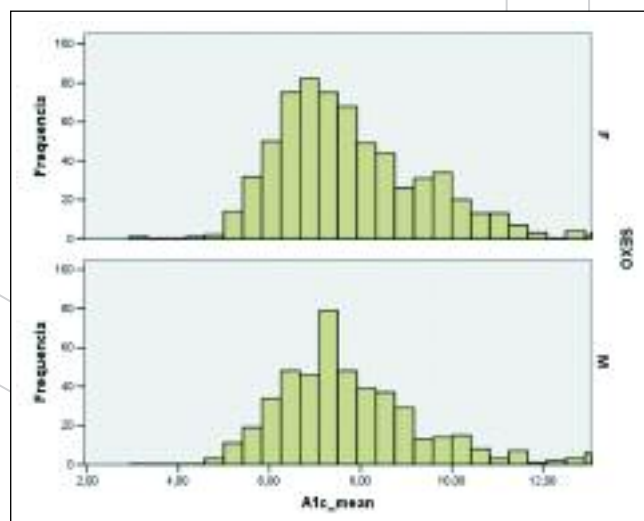


Figura 2

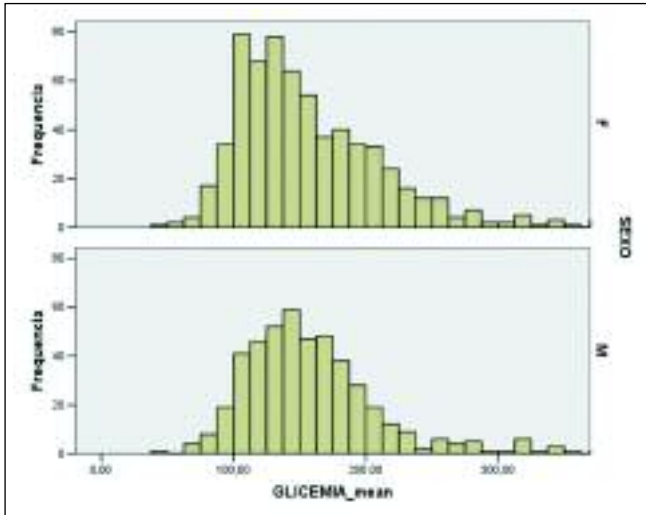


Figura 3

Outros dados foram também registados como a micro-albuminúria, importante marcador de lesão vascular e preditor de nefropatia (15). A maioria dos doentes estavam normoalbuminúricos ( $\leq 30\text{mg/mg}$  creatinina).

As médias da Hb A1c não mostraram associação significativa com o médico assistente.

As comorbilidades registadas são as esperadas: hipertensão, obesidade, dislipidemias e complicações microvasculares.

### DISCUSSÃO

Este ano não encontramos diferenças nos níveis da Hb A1c entre os doentes de um e de outro sexo, o que contraria a tendência dos anos anteriores. O número de mulheres que apresentou níveis de A1c inferiores a 7% atingiu os 35.6% (em 2006 eram 32%).

As comorbilidades podem estar sub-avaliadas, como é habitual neste tipo de registos. Considerando que esta popula-

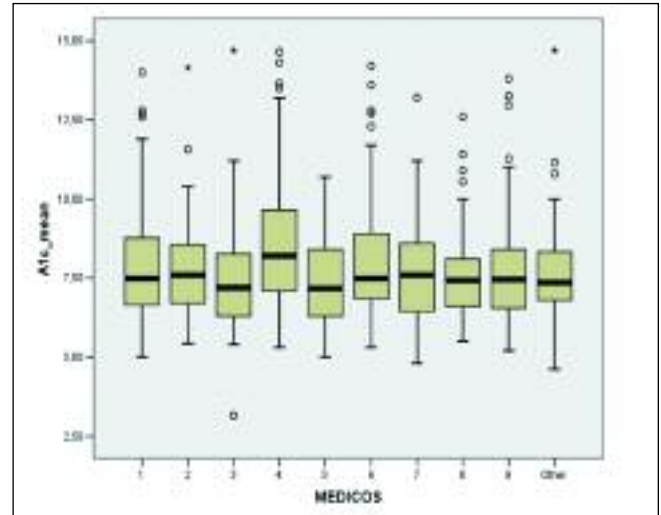


Figura 4

ção de doentes é referenciada à consulta por apresentar comorbilidades e dificuldades no seu controlo metabólico, os níveis encontrados parecem-nos em concordância com esta população que servimos e com as condições que dispomos no hospital. Também o nível etário elevado contribui para que os valores encontrados continuam a estar acima dos recomendados. O controlo metabólico é relativamente homogéneo entre os vários médicos do serviço, apesar do perfil dos doentes de cada um variar um pouco, particularmente na duração da diabetes. Valores mais elevados de Hb A1c estão associados a glicemias de jejum mais elevadas, como tem sido referido na literatura, mas a glicemia em jejum dá um contributo mais relevante para os valores da Hb A1c quando a Hb A1c é superior aos 8,5% (17).

Embora as novas classes de medicamentos, e as numerosas combinações, tenham demonstrado poder alcançar glicemias mais baixas, na prática actual do dia-a-dia não conseguimos manter os níveis glicémicos mais adequados, para fornecer ao doente com diabetes cuidados de saúde óptimos.

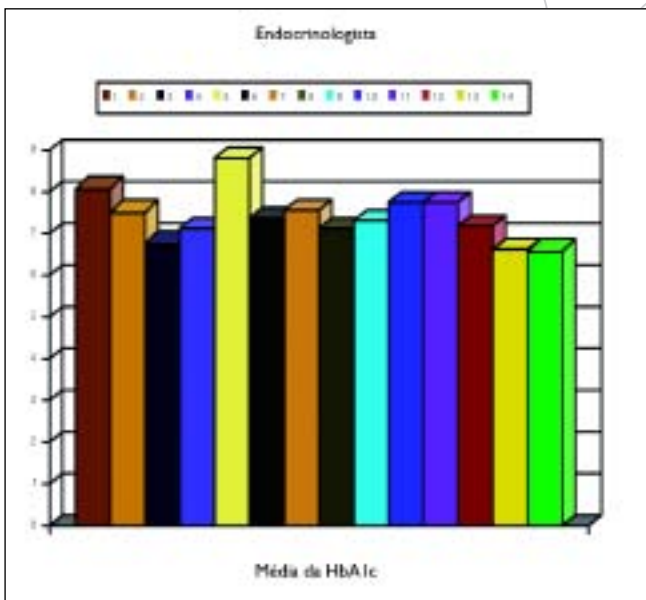


Figura 5

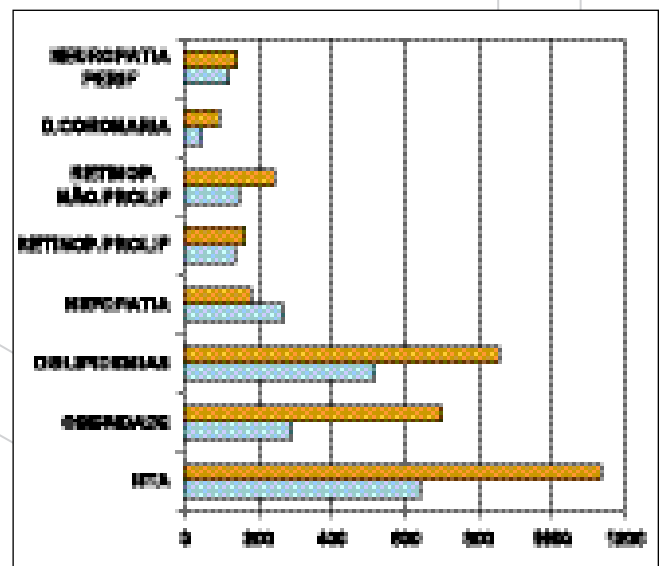


Figura 6 - Co-morbilidades.

## BIBLIOGRAFIA

1. L Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes *mellitus* in women. *Ann Intern Med.* 1995; 122: 481-6.
2. Chan JM, Rimm EB, Colditz GA, et al. Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care.* 1994; 17: 961-9.
3. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Diabetes Care.* 1998; 21: 518-24.
4. Ohlson LO, Larsson B, Svardsudd K, et al. The influence of body fat distribution on the incidence of diabetes *mellitus*. *Diabetes.* 1985; 34: 1055-8.
5. Nathan DM, et al. *Diabetes Care.* 2008; 31(12): 1-11.
6. Lebovitz HE, Austin MM, Blonde L, Davidson JA, Del Prato S, Gavin III JR, et al. ACE/AACE consensus conference on the implementation of outpatient management of diabetes *mellitus*: consensus conference recommendations. *Endocr Pract.* 2006 Jan-Feb; 12 Suppl 1: 6-12.
7. Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med.* 2005; 353: 2643-53.
8. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ.* 1998; 317: 703-13.
9. 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.
10. 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 Oct 9; 359(15): 1577-89.
11. Vinik AI, Vinik E. Prevention of the complications of diabetes. *Am J Manag Care.* 2003; 9 suppl: S63-S80.
12. Arauz-Pacheco C, Parrott MA, Raskin P; American Diabetes Association. Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care.* 2004; 27 (suppl): S65-67.
13. Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management. *JAMA* 2002; 287: 2570-81.
14. Kendall DM, Bergenstal RM. Comprehensive management of patients with type 2 diabetes: establishing priorities of care. *Am J Manag Care.* 2001; 7 (suppl): S327-S343.
15. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2003 Jan 30; 348(5): 383-93.
16. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008 Feb 7; 358(6): 580-91.
17. Monnier L, Lapinski H, Colette C. Contributions of fasting and postprandial plasma glucose increments to the overall diurnal hyperglycemia of type 2 diabetic patients: variations with increasing levels of HbA(1c). *Diabetes Care.* 2003 Mar; 26(3): 881-5.

