

## Rastreio de Diabetes Mellitus Tipo 2

V. Martins<sup>1</sup>, I. Paiva<sup>2</sup>, C. Maia<sup>3</sup>, M. Carvalho<sup>4</sup>

1- Interna de Medicina Geral e Familiar, USF BRIOSA, Coimbra

2- Assistente Graduada de Endocrinologia, Hospitais da Universidade de Coimbra, EPE, Coimbra

3- Assistente Graduado em Medicina Geral e Familiar, USF Briosa, Coimbra

4- Professora da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Directora do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospitais da Universidade de Coimbra, EPE, Coimbra

### Resumo

**Introdução:** A diabetes *mellitus* origina diversas complicações, que podem ser prevenidas com a instituição de uma estratégia terapêutica adequada. Considera-se que em Portugal a prevalência de diabetes é de 11,7% e de diabetes não diagnosticada de 5,1%.

**Objectivos:** Abordar estratégias de rastreio da diabetes *mellitus* tipo 2 na população não grávida.

**Material e Métodos:** Pesquisa sistemática em diversas bases de dados de artigos publicados de 2003 a 2009, usando as palavras-chave: Diabetes e *screening*.

**Resultados:** Não há evidência dos benefícios do rastreio generalizado da diabetes *mellitus* na população assintomática. Uma estratégia custo-efectiva é a identificação dos indivíduos de maior risco, através da identificação de factores de risco, ou recorrendo à aplicação de um *score*. Nos indivíduos de maior risco devem ser aplicados testes de doseamento da glicémia, sendo o método de eleição a glicémia em jejum. A prova de tolerância à glicose oral deve ser realizada nos casos de anomalia da glicose em jejum, para melhor definir o risco de diabetes.

**Conclusões:** A metodologia de rastreio não é consensual. Porém, a identificação dos indivíduos de risco, com subsequente aplicação de um teste glicémico é a uma estratégia custo-efectiva.

### Abstract

**Introduction:** Diabetes is the cause of multiple complications. These may be prevented by adjusting therapeutic strategies. It is considered that in Portugal about 5,1% of the diabetics are undiagnosed.

**Objectives:** To approach strategies of screening diabetes *mellitus* type 2 in the non-pregnant population.

**Materials and Methods:** Systematic research in databases of published articles between 2003 ad 2009, using the keywords: diabetes and screening.

**Results:** There is no evidence of health benefits in systemic screening for diabetes *mellitus* of asymptomatic individuals. The most cost-effective strategy is the identification of the individuals at higher risk, through their risk factors, or by means of a questionnaire. In the higher risk individuals glicemic tests must be applied, being the most adequate method the fast plasma glucose. The oral glucose tolerance test must be done in the individuals with Impaired Fasting Glucose, to better define the risk of diabetes.

**Conclusions:** The screening methodology is not consensual. However, the study of high risk individuals using a glicemic test is a cost-effective strategy.

### INTRODUÇÃO

A diabetes *mellitus* tipo 2 caracteriza-se pela existência de hiperglicémia resultante da diminuição da secreção da insulina, de alterações na sua acção periférica ou ambas as situações. Este distúrbio metabólico pode ser responsável por diversas complicações, nomeadamente, oftalmológicas, renais, neuropáticas, cardíacas ou vasculares <sup>(1)</sup>.

Existem cerca de 246 milhões de pessoas no mundo com o diagnóstico de diabetes (6% da população mundial dos 20 aos 79 anos), de acordo com as estimativas da “International Diabetes Federation” (IDF) relativas a 2007 <sup>(2)</sup>. Considera-se também que cerca de 50% de todos os doentes diabéticos tipo 2 não se encontram diagnosticados, uma vez que se mantêm assintomáticos durante vários anos. Identificar estes doentes é fundamental <sup>(3)</sup>.

O Estudo da Prevalência de Diabetes em Portugal – PREVA-DIAB-2009 foi desenvolvido pela Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) através do seu Observatório Nacional

de Diabetes, em conjunto com a Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), o Instituto de Higiene e Medicina Social da Faculdade de Medicina de Coimbra e o Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, com o apoio da Direcção Geral da Saúde (DGS) e do Governo Regional dos Açores. Os seus resultados preliminares foram apresentados na reunião anual da Sociedade Portuguesa de Diabetologia em Março de 2009 e publicados na Revista Portuguesa de Diabetes <sup>(4)</sup>. Este estudo permitiu as seguintes conclusões: a prevalência actual da diabetes *mellitus* em Portugal é de 11,7% e 5,1% dos diabéticos não se encontram diagnosticados <sup>(4)</sup>. O que significa, segundo este estudo, que 395.134 dos portugueses entre os 20 e os 79 anos têm diabetes e não sabem que são portadores desta doença crónica <sup>(4)</sup>.

Uma outra problemática é o aumento da prevalência de diabetes em idades pediátricas <sup>(5)</sup>. O início da doença na infância ou adolescência condiciona um maior risco cardiovascular. Assim, para além da prevenção primária, a sua detecção precoce é primordial <sup>(5)</sup>.

A identificação destes doentes através da realização de testes glicémicos, permite a adopção de uma estratégia terapêutica direccionada à prevenção de complicações <sup>(6)</sup>. Os testes glicémicos devem ser aplicados nos indivíduos com factores de risco ou com condições associadas à diabetes <sup>(6)</sup>.

#### Correspondência:

Vera Rita Farinha Martins  
Praceta Padre José Anchieta Lote 3 – 1º A  
3000-319 Coimbra  
Tlm.: +351 914 198488  
E-mail: veraritamartins@gmail.com

O Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, de 2007, da Direcção Geral de Saúde enumera os factores de risco da doença <sup>(7)</sup>. A estratificação do risco de cada indivíduo e o conhecimento dos critérios para aplicação destes testes são fundamentais em Cuidados de Saúde Primários, para que o diagnóstico seja feito precocemente, a par de uma boa gestão de recursos da saúde.

## MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa sistemática em Abril de 2009 na “TRIPdatabase, PubMed”, “National Guideline Clearinghouse”, “US Preventive Services Task Force”, Finisterra, NICE, DGS e IRMP de artigos publicados de 2000 a 2009, na língua inglesa, portuguesa, espanhola e francesa. Palavras-chave: Diabetes e *screening*.

## RESULTADOS

A diabetes *mellitus* tipo 2 tem atingido proporções epidémicas e a sua prevalência continua a aumentar <sup>(8)</sup>. O tratamento correcto e atempado reduz o risco de complicações, particularmente microvasculares, tal como se verificou pela análise dos dados do Estudo UKPDS e após 10 anos de seguimento destes doentes <sup>(8,9)</sup>.

É o exemplo clássico de uma doença possível de rastrear, sendo iniciada por um longo período assintomático <sup>(8,10)</sup>. O Quadro I contém os critérios Clássicos de Rastreamento de Wilson e Jungner, adoptados pela Organização Mundial de Saúde <sup>(6)</sup>. Verifica-se que a diabetes cumpre a maioria destes critérios:

- existe uma fase pré-sintomática relativamente longa;
- os testes são simples;
- um período longo de hiperglicémia é um factor preditivo de complicações;
- existem intervenções eficazes para impedir a progressão da doença.

O rastreio da diabetes *mellitus* tipo 2 e de tolerância diminuída à glicose, seguidos de intervenção, numa população de risco com idade superior a 45 anos, parece ser custo efectivo, comparando com a ausência de rastreio <sup>(11)</sup>.

O custo-efectividade de uma política de rastreio de diabetes isolada, que não ofereça uma intervenção para os casos de tolerância diminuída à glicose, é incerto <sup>(11,12)</sup>.

Diversos estudos demonstraram que intervenções direccionadas para a mudança de estilos de vida diminuem a progressão de hiperglicémia intermédia para diabetes. No entanto, existem poucos dados que comprovem a prevenção de eventos a longo prazo resultantes destas intervenções <sup>(13)</sup>. Não há evidência directa dos benefícios para a saúde do rastreio generalizado da população assintomática, não tendo sido identificado nenhum estudo randomizado controlado que comprove a sua eficácia <sup>(12,13)</sup>. O período pré-clínico tem uma duração incerta. As complicações ocorrem, geralmente, após um período superior a 20 anos de doença. O número de eventos evitáveis, pelo início mais precoce do tratamento nos doentes identificados devido à realização de rastreio, é desconhecido <sup>(12)</sup>.

**Quadro I** - Critérios Clássicos de Wilson e Jungner para Rastreamento de Doenças (adoptados pela Organização Mundial de Saúde) <sup>(6)</sup>.

- 1- A condição procurada deve ser um importante problema de saúde.
- 2- Deve existir um tratamento aceitável para os doentes com o diagnóstico da doença.
- 3- Devem estar disponíveis meios de diagnóstico e tratamento.
- 4- Deve existir uma fase latente ou com sintomas iniciais.
- 5- Deve existir um teste ou exame apropriado.
- 6- O teste deve ser aceite pela população.
- 7- A história natural da doença, incluindo a evolução desde a fase latente até à manifestação de doença, deve ser conhecida.
- 8- Deve existir uma estratégia definida sobre quem vai ser tratado como doente.
- 9- Os custos (incluindo o diagnóstico e tratamento dos doentes diagnosticados) devem ser tidos em conta.
- 10- O diagnóstico de casos deve ser um processo contínuo.

## Métodos de Rastreamento

Um rastreio organizado, geralmente, é um processo em duas fases: a primeira corresponde à selecção, na população em geral, das pessoas com maior risco de doença; a segunda consiste na determinação dos níveis de glicémia desses indivíduos <sup>(3,14,15)</sup>. A selecção, na primeira fase, pode ser feita quer através da pesquisa de factores de risco de diabetes quer pela aplicação de um questionário/score <sup>(3,15)</sup>.

Os factores de risco de diabetes que figuram no Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, de 2007, da Direcção Geral de Saúde são os seguintes <sup>(7)</sup>:

- 1) Excesso de peso (IMC $\geq$ 25) e obesidade (IMC $\geq$ 30).
- 2) Obesidade central ou visceral (perímetro abdominal: sexo masculino  $\geq$ 94 cm, sexo feminino  $\geq$ 80 cm).
- 3) Idade  $\geq$ 45 anos se europeus e  $\geq$ 35 anos se de outra origem/região do mundo.
- 4) Vida sedentária.
- 5) História familiar de diabetes, em primeiro grau.
- 6) Diabetes gestacional prévia.
- 7) História de doença cardiovascular prévia: doença cardíaca isquémica, doença cerebrovascular e doença arterial periférica.
- 8) Hipertensão arterial.
- 9) Dislipidémia.
- 10) Intolerância à glicose em jejum e diminuição da tolerância à glicose, prévias.
- 11) Consumo de fármacos que predisponham à diabetes.

O estudo EPIDIA, realizado por Joël Cogneau e colaboradores, em França, publicado em 2006, procurou determinar qual a frequência de diabéticos não diagnosticados em doentes com risco elevado de diabetes. O estudo incluiu 5950 indivíduos. Foram seleccionados os doentes que recorreram a uma consulta de cuidados de saúde primários e apresentavam pelo menos dois dos seguintes factores de risco:  $\geq$ 40

**Quadro II** - Critérios para rastreio de Diabetes e Pré-Diabetes na população assintomática, não grávida. Adaptados das recomendações da ADA e USPSTF <sup>(12,24)</sup>.

#### ADA 2009 - adultos

1. Os testes devem ser considerados em todos os adultos com excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) com um ou mais dos seguintes factores de risco adicionais:

- Inactividade física
- Familiar em 1º grau com Diabetes
- Membro de uma população étnica de alto risco (Ex: Afro-americano, Latino, Nativo Americano, Asiático Americano, Natural de Ilha do Pacífico)
- Mulher com filho com peso > 4,1Kg ou com Diabetes Gestacional
- Hipertensão arterial ( $\geq 140/90$  mmHg ou medicada)
- HDL < 35mg/dl ou triglicéridos >250 mg/dl
- Mulheres com Síndrome do Ovário Poliquístico
- Diminuição da tolerância à glicose oral ou anomalia da glicemia em jejum num exame prévio
- Outras condições associadas a insulinoresistência (Ex: Obesidade severa, acantose *nigricans*)
- História de doença cardiovascular

2. Na ausência dos critérios acima o rastreio de Diabetes e Pré-Diabetes teve ter início aos 45 anos

3. Se os resultados para Diabetes e Pré-Diabetes forem normais, os testes devem ser repetidos de 3 em 3 anos ou, com maior frequência, dependendo dos resultados iniciais e do risco de cada indivíduo.

#### ADA 2009 - crianças

1. Excesso de peso ( $IMC \geq$  percentil 85 para o sexo e idade, peso para a estatura  $\geq$  percentil 85 ou peso  $\geq 120\%$  o ideal para a estatura) com dois ou mais dos seguintes factores de risco adicionais:

- Familiar em 1º ou 2º grau com Diabetes.
- Membro de uma população étnica de alto risco (Ex: Afro-americano, Latino, Nativo Americano, Asiático Americano, Natural de Ilha do Pacífico).
- Sinais de insulinoresistência ou condições associadas a insulinoresistência (acantose *nigricans*, HTA, Dislipidemia, Síndrome do Ovário Poliquístico ou baixo peso para a idade gestacional).
- História materna de Diabetes ou Diabetes Gestacional durante a gestação.

2. Idade de início: 10 anos ou no início da Puberdade, se a Puberdade ocorrer numa idade mais precoce. Repetir de 3 em 3 anos. Testes: glicémia em jejum.

#### USPSTF 2008

- O rastreio é recomendado a adultos assintomáticos com tensão arterial > 135/80 mmHg (com ou sem terapêutica). (Força de recomendação B)

Legenda: ADA: "American Diabetes Association"; IMC: índice de massa corporal; HDL: Lipoproteínas de alta densidade; USPSTF: "US Preventive Services Task Force".

anos,  $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ , hipertensão arterial medicada, dislipidemia medicada, familiar em primeiro grau com diabetes *mellitus* tipo 2, história pessoal de anomalia da glicose em jejum (glicémia em jejum 6,1 – 6,9 mmol/l), diabetes tran-

sitoria e, em mulheres, diabetes gestacional ou parto de um recém-nascido com mais de 4 kg. Nos diabéticos identificados verificou-se que os factores de risco desta doença mais frequentes eram: idade  $\geq 40$  anos, em 92%; excesso de peso ( $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ ), em 59%; hipertensão arterial medicada em 48%; dislipidemia medicada em 37% e história familiar de diabetes, em 24% <sup>(16)</sup>.

As recomendações internacionais existentes para o rastreio de diabetes e hiperglicémia intermédia na população assintomática, não grávida, não são consensuais (Quadro II) <sup>(8)</sup>:

- a "American Diabetes Association" (ADA) recomenda o rastreio em adultos com  $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ , e com um ou mais factores de risco associados <sup>(10)</sup>. Como a idade é um factor de risco para diabetes, o rastreio de indivíduos sem outros factores de risco deve ter início aos 45 anos <sup>(10,17,18)</sup>.
- a "U.S. Preventive Services Task Force" (USPSTF) recomenda o rastreio num grupo mais restrito de indivíduos em relação à "American Diabetes Association", por não existir evidência que suporte o rastreio generalizado <sup>(13)</sup>. Inclui apenas os doentes hipertensos, uma vez que os valores de tensão arterial preconizados nos doentes com diabetes são inferiores aos da população em geral <sup>(13)</sup>.

A aplicação de um questionário/score permite obter uma informação mais precisa acerca do risco de diabetes <sup>(15)</sup>. Existem diversos questionários/scores desenvolvidos para este fim. Destaca-se, pela sua aplicabilidade, o "Finnish Type 2 Diabetes Risk Assessment Form", desenvolvido pela "Finnish Diabetes Association", "Academy of Finland" e "Yrjö Jahnsson Foundation" <sup>(19)</sup>. É constituído por 8 questões, cujas hipóteses de resposta são quantificadas. O score obtido possibilita a determinação do risco de cada indivíduo vir a ter diabetes tipo 2 dentro de 10 anos. Para além de facilitar a identificação dos indivíduos de alto risco na população, também é um meio de alerta e sensibilização para os factores de risco modificáveis e dos estilos de vida saudáveis <sup>(20)</sup>.

Existe uma versão em português denominada Ficha de avaliação de risco de diabetes tipo 2, adoptada para as Recomendações Nacionais incluídas no Programa Nacional de Controlo da Diabetes (Figura 1) <sup>(7)</sup>. Trata-se de um método simples, seguro e económico <sup>(20)</sup>.

O QDScore (<http://www.qdscore.org>) foi desenvolvido e validado para ser utilizado na prática clínica e permite estimar o risco de desenvolvimento de diabetes num período de 10 anos, sem necessidade de testes laboratoriais, apenas com necessidade de acesso a um computador. Inclui as seguintes variáveis: etnia, idade, sexo, hábitos tabágicos, hipertensão arterial medicada, IMC, história familiar de diabetes, corticoterapia e diagnóstico prévio de doença cardiovascular. Tem como objectivo identificar e intervir nas pessoas com risco mais elevado <sup>(21)</sup>.

#### Testes Glicémicos

Os testes glicémicos usados no diagnóstico são a glicémia em jejum e a prova de tolerância à glicose oral (75g de glicose) <sup>(10,22,23)</sup>.

**Assinalar com uma cruz a resposta e somar o total de pontos no final.**

<b>1. Idade</b>	<b>2. Índice de Massa Corporal*</b>
0 p. ___ Menos de 45 anos	0 p. ___ Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>
2 p. ___ 45-54 anos	1 p. ___ 25-30 kg/m <sup>2</sup>
3 p. ___ 55-64 anos	3 p. ___ Mais de 30 kg/m <sup>2</sup>
4 p. ___ Mais de 64 anos	

**3. Medida da cintura (normalmente ao nível do umbigo)**

<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
0 p. ___ Menos de 94 cm	0 p. ___ Menos de 80 cm
3 p. ___ 94-102 cm	3 p. ___ 80-88 cm
4 p. ___ Mais de 102 cm	4 p. ___ Mais de 88 cm

**4. Prática, diariamente, actividade física pelo menos durante 30 minutos no trabalho ou durante o tempo livre (incluindo actividades da vida diária)?**

0 p. \_\_\_ Sim  
2 p. \_\_\_ Não

**5. Com que regularidade come vegetais e/ou fruta?**

0 p. \_\_\_ Todos os dias  
1 p. \_\_\_ Às vezes

**6. Toma regularmente ou já tomou alguma medicação para a Hipertensão Arterial?**

0 p. \_\_\_ Não  
2 p. \_\_\_ Sim

**7. Alguma vez teve açúcar elevado no sangue (ex. num exame de saúde, durante um período de doença ou durante a gravidez)?**

0 p. \_\_\_ Não  
5 p. \_\_\_ Sim

**8. Tem algum membro de família próxima ou outros familiares a quem foi diagnosticado diabetes (Tipo 1 ou Tipo 2)?**

0 p. \_\_\_ Não  
3 p. \_\_\_ Sim: avós, tias, tios ou primos 1º grau (excepto pais, irmãos, irmãs ou filhos)  
5 p. \_\_\_ Sim: Pais, irmãos, irmãs ou filhos

\*Ver tabela em anexo.

**Nível de Risco Total**

O Risco de vir a ter Diabetes Tipo 2 dentro de 10 anos é:  Pontos

<b>&lt; 7</b>	Baixo: calcula-se que 1 em 100 desenvolverá a doença.
<b>7-11</b>	Sensivelmente elevado: calcula-se que 1 em 25 desenvolverá a doença.
<b>12-14</b>	Moderado: calcula-se que 1 em 6 desenvolverá a doença.
<b>15-20</b>	Alto: calcula-se que 1 em 3 desenvolverá a doença.
<b>&gt; 20</b>	Muito alto: calcula-se que 1 em 2 desenvolverá a doença.

Figura 1 - Ficha de avaliação de risco de diabetes tipo 2 (7).

A “American Diabetes Association” (ADA) recomenda a utilização da glicémia em jejum como teste de rastreio por ser mais fácil, mais rápido, mais conveniente, mais aceitável e mais económico (13,24). Para além disso, os valores são mais reprodutíveis, apresenta menos variação inter-individual e o mesmo valor preditivo para o desenvolvimento de complicações microvasculares (24).

A glicémia no plasma venoso é o método padrão, sendo cerca de 11% superior ao valor da glicose no sangue total (22). O tipo de colheita de sangue (capilar ou venoso) pode originar diferentes valores: os valores em jejum são idênticos para os dois tipos, o que não acontece na ausência de jejum, em que a glicémia capilar é superior à glicémia venosa (22). Os valores padronizados para definir o estado glicémico foram

definidos com base em amostras de sangue venoso, pelo que deve ser este o método de colheita usado no diagnóstico.

A prova de tolerância à glicose oral é mais sensível mas, menos reprodutível e mais difícil de executar (13,24). Deve ser realizada nos indivíduos com anomalia da glicémia do jejum, para definir melhor o risco de diabetes (24).

A anomalia da glicémia do jejum é definida de modo diferente pelas recomendações de 2009 da ADA (glicémia em jejum entre 100 e 125 mg/dl) e pelas recomendações de 2006 da “World Health Organization” (WHO) (glicémia em jejum entre 110 e 125mg/dl) (10,22). A Direcção Geral de Saúde adoptou os valores da WHO como referência na anomalia da glicémia do jejum (23).

Muitos doentes com doença cardiovascular têm alterações do metabolismo da glicose motivando, por vezes, elevação do valor pós-prandial com glicémia em jejum normal. Como estes doentes podem ser considerados de alto risco, não é necessário determinar o seu risco de diabetes mas, deve ser

realizado um teste de tolerância à glicose oral (3). A glicémia pós-prandial permite estabelecer com maior rigor o risco futuro de doença cardiovascular em relação à glicémia em jejum (3). De notar, que os dois testes não detectam necessariamente os mesmos indivíduos (24).

A hemoglobina A1c não tem sido recomendada para o diagnóstico de diabetes, dado que tem pouca sensibilidade para valores reduzidos (1,3,22,25). Porém, um Comité Internacional de Peritos da “American Diabetes Association”, da “European Association for the Study of Diabetes” e da “International Diabetes Federation”, reuniu-se em 2008 para discutir e elaborar um consenso sobre o diagnóstico da diabetes em indivíduos não grávidos (26). Este Comité pretende que o consenso seja um estímulo para que a comunidade internacional e as organizações de profissionais considerem o uso da hemo-

**Quadro III** - Critérios de Diagnóstico de Diabetes *mellitus* e hiperglicémia intermédia – Direcção-Geral da Saúde 2002 <sup>(23)</sup>.

**DIAGNÓSTICO DE DIABETES** (Plasma Venoso)

I. Glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl ou  $\geq 7,0$  mmol/l

ou

II. Sintomas clássicos + Glicemia ocasional  $\geq 200$  mg/dl ou  $\geq 11,1$  mmol/l

ou

III. Glicemia  $\geq 200$  mg/dl ou  $\geq 11,1$  mmol/l, na PTGO com 75g de Glucose, às 2 horas

**NOTA:** Na ausência de hiperglicémia inequívoca, associada a sintomas clássicos, estes critérios devem ser confirmados num segundo tempo.

**TOLERÂNCIA DIMINUÍDA À GLUCOSE (TDG)**

Glicemia de jejum  $< 126$  mg/dl ou  $< 7,0$  mmol/l e às 2h (PTGO)  $\geq 140$  e  $< 200$  mg/dl ou  $\geq 7,8$  e  $< 11,1$  mmol/l

**ANOMALIA DA GLICEMIA DE JEJUM (AGJ)**

Glicemia de jejum  $\geq 110$  e  $< 126$  mg/dl ou  $\geq 6,1$  e  $< 7,0$  mmol/l

globina A1c no diagnóstico da diabetes. Neste consenso é referido que a hemoglobina A1c permite determinar a existência de glicémia crónica e correlaciona-se com o risco da diabetes a longo prazo. A comodidade para o doente e a facilidade de colheita suportam a sua utilização. O ponto de corte para detectar retinopatia moderada é de 6,5% <sup>(26)</sup>.

A determinação da glicosúria através de tiras teste tem baixa sensibilidade para o rastreio da população assintomática, não sendo por isso um método de rastreio adequado <sup>(27)</sup>. Os testes realizados na comunidade, sem o acompanhamento de um serviço de saúde, não são indicados: não asseguram a vigilância dos doentes e não são direccionados à população de maior risco <sup>(24)</sup>.

Os critérios de diagnóstico de diabetes *mellitus* e hiperglicémia intermédia adoptados pela Direcção Geral de Saúde encontram-se descritos no Quadro III <sup>(23)</sup>. A presença de um dos 3 critérios apresentados é suficiente para estabelecer o diagnóstico. Na ausência de hiperglicémia inequívoca, os exames devem ser repetidos num dia posterior <sup>(23,25)</sup>.

A incidência de diabetes tipo 2 em adolescentes também tem aumentado na última década. Tal como os adultos, as crianças e os jovens com maior risco de diabetes *mellitus* tipo 2 devem ser rastreados num serviço de saúde. As recomendações para o rastreio nesta faixa etária encontram-se discriminadas no Quadro II <sup>(24)</sup>.

## DISCUSSÃO

Existe uma elevada prevalência de doentes diabéticos não diagnosticados em Portugal. Este valor foi quantificado recentemente no Estudo da Prevalência de Diabetes em Portugal – PREVADIAB-2009 que permitiu concluir que cerca de 5,1% dos diabéticos não se encontram diagnosticados <sup>(4)</sup>. A prevalência de diabetes obtida neste estudo foi de 11,7%. Valor este muito superior ao de 6,5% determinado pelo 4º Inquérito Nacional de Saúde realizado em 2006 <sup>(28)</sup>. Este valor é também superior à estimativa da “International Dia-

betes Federation” (IDF) para 2007, que consta no “Diabetes Atlas”, que foi de 8,2%, na população portuguesa entre os 20 e os 79 anos de idade <sup>(2)</sup>. A análise destes dados leva a colocar a hipótese de se tratar de uma doença sub-diagnosticada, uma vez que a prevalência obtida neste estudo nacional é superior às estimativas existentes. Por vezes, o diagnóstico só é feito após surgirem complicações <sup>(10)</sup>.

É de salientar que as estimativas da IDF foram baseadas em estudos internacionais realizados há alguns anos. Os dados obtidos pelo PREVADIAB-2009 são nacionais e permitem ter uma melhor percepção da prevalência actual da doença em Portugal.

Segundo as estimativas do “Diabetes Atlas”, da “International Diabetes Federation” (IDF), a prevalência de diabetes em Portugal seria idêntica à dos outros países da Europa Ocidental (Espanha, França, Itália), superior à dos países do norte de Europa, Asiáticos e Africanos, e inferior à dos países da Europa Oriental e nos Estados Unidos <sup>(2)</sup>. Estas disparidades poderão ser condicionadas por diferenças nos hábitos das populações dos vários países.

Comparando com os dados referentes aos adultos, existe pouca informação sobre incidência e prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 em crianças e adolescentes. Há, no entanto, referências crescentes a esta patologia nesta faixa etária <sup>(2)</sup>. Apesar da escassa informação, é reconhecido que a diabetes tipo 2 em crianças se apresenta como um problema de saúde global com consequências graves <sup>(2)</sup>. Por este motivo, a ADA elaborou normas de orientação clínica relativas ao seu rastreio, diagnóstico e tratamento <sup>(24)</sup>.

As mudanças nos estilos de vida ocorridas nas últimas décadas poderão ter condicionado o aumento da prevalência da doença em Portugal, em diferentes faixas etárias. Entre estas mudanças destacam-se o aumento do sedentarismo e dos erros alimentares, que originam excesso de peso, obesidade e insulinoresistência. Este conceito ganha suporte em estudos recentes que indicam que a modificação dos estilos de vida nas pessoas com hiperglicémia intermédia pode adiar o surgimento da diabetes <sup>(13,15)</sup>.

Os valores definidos para a anomalia da glicémia do jejum não são consensuais entre os vários organismos internacionais. Da mesma forma, a metodologia de rastreio da diabetes não se encontra unanimemente estabelecida.

A maioria das entidades recomenda que sejam identificados, em primeiro lugar, os indivíduos com maior risco e que a estes sejam aplicados testes glicémicos <sup>(15,21)</sup>. Esta parece ser a estratégia mais custo-efectiva <sup>(15,21)</sup>.

A “American Diabetes Association” (ADA) recomenda que o rastreio seja efectuado em indivíduos com idade igual ou superior a 45 anos ou que apresentem um IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> com um ou mais factores de risco associados <sup>(10)</sup>.

O Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes de 2007, da Direcção Geral de Saúde, apresenta, para além da elencação dos factores de risco da doença, uma versão em português do “Type 2 Diabetes Risk Assessment Form” <sup>(7)</sup>. Este score é um importante instrumento, que pode ser usado na selecção dos indivíduos de maior risco, levando à identificação da população que mais beneficiará da realização de

um teste glicémico. Para além disso, tem uma vertente pedagógica, ao salientar a importância da adopção de estilos de vida saudáveis, independentemente do grau de risco. Porém, a aplicação de um questionário na prática clínica diária exige tempo e disponibilidade. A sua inclusão nos sistemas informáticos actualmente usados em cuidados de saúde primários teria grande importância, pois tornaria mais viável a sua aplicação na prática clínica. Para além disso permitiria ter a noção longitudinal de evolução do risco de cada indivíduo, ao ser repetido periodicamente. Seria uma medida importante na gestão de recursos e que iria certamente contribuir para diminuir a percentagem de diabéticos sub-diagnosticados, direccionando a aplicação de testes glicémicos para os indivíduos de maior risco. Os seus resultados são mais objectivos do que a simples enumeração de factores de risco isolados, cuja valorização se torna mais complexa na prática clínica. Os testes glicémicos mais adequados ao diagnóstico da doença são a glicémia em jejum e a Prova de Tolerância à glicose oral com 75g de glicose. A glicémia em jejum é o método de eleição por ser mais simples, mais rápido, mais aceitável e mais económico. A Prova de Tolerância à glicose oral deve ser realizada nos indivíduos com anomalia da glicémia do jejum <sup>(24)</sup>.

O questionário "Finnish Type 2 Diabetes Risk Assessment Form", desenvolvido pela "Finnish Diabetes Association", "Academy of Finland" e "Yrjö Jahnsson Foundation", para além de permitir o cálculo do risco recomenda ainda a orientação adequada para os diferentes graus de risco <sup>(19)</sup>. Nos indivíduos com risco alto ou muito alto sugere a determinação da glicémia em jejum e após ingestão de glicose ou de uma refeição. Não existem, actualmente, recomendações nacionais sobre o teste glicémico adequado aos diferentes graus de risco. A realização de glicémia em jejum e Prova de Tolerância à glicose oral em simultâneo quando o risco é elevado poderá representar um custo acrescido. Pelo que poderá ser razoável a realização de glicémia em jejum seguida de Prova de Tolerância à glicose oral quando se verificarem as condições já referidas previamente.

Tem sido questionada a utilização da hemoglobina A1c no diagnóstico da diabetes devido à maior facilidade de colheita e ao desenvolvimento de técnicas de doseamento com maior sensibilidade <sup>(26)</sup>.

São necessários métodos mais económicos e mais práticos para identificar doentes em risco <sup>(21)</sup>. Estes devem ser baseados em modelos desenvolvidos com base na diversidade ética e socioeconómica e adequados à prática clínica <sup>(21)</sup>.

## CONCLUSÃO

A prevalência de diabetes *mellitus* na população portuguesa é superior à estimada pela IDF. É importante identificar os indivíduos com risco acrescido de doença, através de critérios clínicos ou da aplicação de um questionário/score. Na população com risco mais elevado é custo-efectivo a realização de testes glicémicos. O mais consensual é a glicémia em jejum, seguida de Prova de Tolerância à glicose oral em casos seleccionados.

A aplicação generalizada, em cuidados de saúde primários, da Ficha de avaliação de risco de diabetes tipo 2 seria da maior importância. Esta permitiria a estratificação do risco de modo objectivo, não apenas pontual, mas de forma longitudinal. A referida aplicação, que se aguarda, poderá levar ainda à aplicação de um programa de prevenção, com objectivo de diminuir a prevalência de diabetes *mellitus*, através da motivação para a realização de exercício físico e de uma alimentação saudável.

## BIBLIOGRAFIA

1. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2008; 31(1): S55-60.
2. Diabetes Atlas, 3ªed, 2006. Retirado de <http://www.eatlas.idf.org/> em Junho de 2009.
3. European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases. *European Heart Journal*. 2007; 28(1): 88-136.
4. Gardete Correia L (em nome dos investigadores do Estudo PREVADIAB). Estudo da prevalência da diabetes em Portugal (PREVADIAB): resultados preliminares. Comunicação oral. Reunião Anual da Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Tomar, 28/03/2009.
5. Rodbard, HW. Diabetes Screening, Diagnosis, and Therapy in Pediatric Patients With Type 2 Diabetes. *Medscape J Med*. 2008; 10(8): 184.
6. Canadian Diabetes Association. 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*. 2008; 32(1): S1-201.
7. Direcção geral de Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Diabetes. Retirado de <http://www.dgs.pt> em Abril de 2009.
8. Sheehy AM, Coursin DB, Gabbay RA. Back to Wilson and Jungner: 10 Good Reasons to Screen for Type 2 Diabetes Mellitus. *Mayo Clinic Proceedings*. 2009; 84(1): 38-42.
9. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008; 359: 1577-89.
10. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2009; 32(1): S62-67.
11. Gillies CL, Lambert PC, Abrams KR, Sutton AJ, Cooper NJ, Hsu RT, et al. Different strategies for screening and prevention of type 2 diabetes in adults: cost effectiveness analysis. *BMJ* 2008; 336: 1180-1185.
12. Calonge N, Petitti DB, DeWitt TG, Dietrich AJ, Gordis L, Gregory KD, et al. Screening for Type 2 Diabetes Mellitus in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2008; 148(11): 846-54.
13. Norris SL, Kansagara D, Bougatsos C, Fu R. Screening Adults for Type 2 Diabetes: A Review of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*. 2008; 148(11): 855-868.
14. International Diabetes Federation. Global Guideline for Type 2 Diabetes. 2005. Retirado de <http://www.idf.org> em Abril de 2009.
15. Waugh N, Scotland G, McNamee P, Gillett M, Brennan A, Goyder E, et al. Screening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. *Health Technology Assessment*. 2007; 11(17).

16. Cogneau J, Balkau B, Weill A, Liard F, Simon D. Assessment of diabetes screening by general practitioners in France: the EPIDIA Study. *Diabet Med.* 2006; 23(7): 803-807.
17. Castelao JC. Actividades preventivas. 2006. Retirado de <http://www.fisterra.com> em Abril de 2009.
18. Soidán FJ, et al. Guías Clínicas. 2008. Retirado de <http://www.fisterra.com> em Abril de 2009.
19. Finnish Diabetes Association. Programme for the Prevention of Type 2 Diabetes in Finland. Retirado de [http://www.diabetes.fi/index.php?lk\\_id=3](http://www.diabetes.fi/index.php?lk_id=3) em Abril de 2009.
20. Lindstrom J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care.* 2003; 26(3): 725-731.
21. Hippisley-Cox J, Coupland C, Robson J, Aziz Sheikh A, Peter B. Predicting risk of type 2 diabetes in England and Wales: prospective derivation and validation of QDScore. *BMJ.* 2009; 338: b880.
22. International Diabetes Federation, WHO. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. 2006. Retirado de <http://www.idf.org> em Abril de 2009.
23. Direcção-Geral da Saúde. Actualização dos Critérios de Classificação e Diagnóstico da Diabetes Mellitus. Circular Normativa 04/07/02.
24. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2009. *Diabetes Care.* 2009; 32(1): S13-61.
25. AACE Diabetes Mellitus Clinical Practice Guidelines Task Force. AACE diabetes mellitus guidelines. Screening and diagnosis. *Endocr Pract.* 2007; 13(1): 10-2.
26. Nathan D, Balkau B, Bonora E, Borch-Johnsen K, Buse JB, Colagiuri S, et al. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care.* 2009; 32(7): 1-8.
27. Wei OY. Urine dipsticks in screening for diabetes mellitus. 2005. Retirado de <http://www.bestbets.org/> em Abril de 2009.
28. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. 4º Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006. Informação à Comunicação Social. Agosto 2007.

