

Rastreo da Diabetes Mellitus Tipo 2 no Âmbito do Dia Mundial da Diabetes

Type 2 Diabetes Mellitus screening During World Diabetes Day

Melo-Rocha G.¹, Teixeira S.¹, Pinto S.², Pichel F.³, Carvalho-Frade I.⁴, Guimarães R.⁵, Borges F.⁶, Palma I.⁷

¹ Interno/a Complementar de Endocrinologia do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

² Enfermeira Chefe do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

³ Nutricionista, Director da Unidade de Nutrição do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

⁴ Psicóloga Clínica da Unidade de Psiquiatria de Ligação do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

⁵ Podologista da Consulta do Pé Diabético e da Consulta de Terapêutica Educacional da Diabetes

⁶ Chefe de Serviço e Directora do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

⁷ Especialista em Endocrinologia. Assistente Hospitalar do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, E.P.E., Porto

Correspondência: Isabel Palma › Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo › Hospital de Santo António › Largo Prof. Abel Salazar, 4099-001 PORTO › isabel.m.mangas@gmail.com

Aceitação: Artigo recebido em 10/12/2009, revisto em 19/05/2010 e aceite para publicação em 19/05/2010.

RESUMO

A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma epidemia à escala global cuja incidência tem vindo a aumentar significativamente. O rastreio da população permite sinalizar indivíduos em maior risco de vir a desenvolver DM2 e sobre os quais devem ser adoptadas com maior urgência medidas de prevenção da doença. No âmbito do Dia Mundial da Diabetes nos anos de 2008 e 2009, realizou-se uma campanha de rastreio da diabetes na qual participaram 1317 cidadãos da área metropolitana do Porto, através da realização de um inquérito para avaliação do risco de desenvolver DM2, recomendado pela Direcção Geral de Saúde, com 8 questões pontuadas: idade, índice de massa corporal (IMC), perímetro abdominal, actividade física, ingestão regular de fruta/vegetais, consumo de anti-hipertensores, história prévia de hiperglicemia e antecedentes familiares de DM2. Trinta e três por cento dos inquiridos apresentavam um risco significativo de vir a desenvolver DM2 e 15,8% apresentavam um risco elevado ou muito elevado. Entre os factores de risco mais prevalentes figuram o excesso de peso, a obesidade e o aumento do perímetro abdominal que são factores de risco modificáveis. As mulheres, são mais sedentárias, têm com maior frequência aumentos do IMC e do perímetro abdominal e apresentam um maior risco global. Demostramos que o perímetro abdominal é um factor independente do IMC para o risco global. Constatou-se uma grande prevalência de história familiar de diabetes (em 41,9% dos casos) e este subgrupo de participantes caracteriza-se pela maior prevalência do sexo feminino e de factores de risco modificáveis (sedentarismo e não ingestão diária de frutas/vegetais).

Este trabalho salienta a importância que hábitos de vida pouco saudáveis podem ter no desenvolvimento da DM2, sendo premente educar a população de forma a se adquirirem hábitos mais saudáveis e assim travar o crescimento desta epidemia na nossa sociedade.

PALAVRAS-CHAVE

Diabetes Mellitus tipo 2; rastreio; factores de risco modificáveis.

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) is a global epidemic that is increasing. Screening of the population identifies the individuals that are in greater risk of developing DM2 and these should be the main targets of preventive measures to stop the progression of the disease. During the World Diabetes Day in 2008 and 2009 we performed a screening in 1317 citizens from O'Porto city through a questionnaire recommended by the Direção Geral de Saúde to evaluate the global risk for DM2 that is composed by 8 questions, each one with a score: age, body mass index (BMI), waist circumference, physical activity, regular ingestion of fruits or vegetables, blood pressure treatment, previous personal history of hyperglycemia and family history of DM2. Thirty three percent of the participants have a significant risk for DM2 and 15,8% have a high or very high risk for the disease. The most prevalent risk factors were the increased weight, obesity and increased waist circumference and these are modifiable risk factors. Women are more sedentary and more frequently have increased BMI, waist circumference than man, resulting in a higher global risk. We have also showed that increased waist circumference is a factor independent from BMI in the global risk for DM2. We also founded that in 41,9% of the participants there was family history of DM2 and these individuals are mostly women without regular physical activity and with no regular ingestion of fruits and vegetables.

This work shows that unhealthy lifestyle gives a major contribution to overall risk of developing DM2. It is important to educate the population to prevent the increase of the prevalence of diabetes in our society.

KEYWORDS

Type 2 Diabetes Mellitus; screening; modifiable risk factors.

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus pode ser definida como uma perturbação metabólica de etiologias múltiplas, caracterizada por uma hiperglicemia crónica com distúrbios no metabolismo dos hidratos de carbono, lípidos e proteínas, resultantes de deficiência na secreção ou acção da insulina, ou de ambas.

O desenvolvimento da DM2 é um processo composto por várias etapas podendo ter como ponto de partida uma predisposição genética^{1,2}. Um estilo de vida pouco saudável pode despoletar uma insulino-resistência num indivíduo com um genótipo susceptível seguindo-se a intolerância à glicose³. Neste período pré-diabético, a insulino-resistência passa frequentemente despercebida porque o aumento da secreção de insulina mantém a glicemia dentro dos limites normais^{4,5} e como o diagnóstico da doença se baseia na presença de hiperglicemia, ela

é muitas vezes diagnosticada tardiamente⁶.

A *International Diabetes Federation* (IDF) estima que a prevalência da Diabetes Mellitus aumentará de 194 milhões para 334 milhões de pessoas entre 2003 e 2025⁷. A incidência da Diabetes Mellitus tipo2 (DM2) tem vindo a aumentar devido ao crescimento da população, ao aumento da longevidade, à urbanização e ao aumento da prevalência da obesidade e do sedentarismo⁷. A prevalência apesar de ser semelhante entre sexos é discretamente mais elevada em homens com menos de 60 anos e em mulheres mais velhas. Nos países em vias de desenvolvimento, a maior parte da população diabética tem entre 45 e 64 anos, no entanto, nos países desenvolvidos, a doença prevalece entre os que têm mais de 64 anos de idade. Estima-se que em 2030, o número de diabéticos com mais de 64 anos será de 82 milhões nos países desenvolvidos e de 48 milhões nos países em vias de desen-

volvimento⁷. Os últimos dados estatísticos para Portugal provêm de um estudo realizado pelo Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, com a colaboração da Direcção Geral de Saúde que decorreu entre Janeiro de 2008 e Janeiro de 2009⁸. Nele participaram 5167 habitantes com idades entre os 20 e os 79 anos e este estudo permitiu concluir que a prevalência da DM2 na nossa população é já de 11,7%, afectando de forma mais evidente as faixas etárias mais avançadas (12,6% entre os 40 e os 59 anos e 26,3% entre os 60 e os 79 anos) e mais o sexo masculino (14,2% vs. 9,5% nas mulheres). Em 23,2% da população existirá já uma pré-diabetes, que é definida por anomalia da glicemia de jejum (em 8,2% dos inquiridos), tolerância diminuída à glicose (em 12,6% dos inquiridos) ou ambas (em 2,4% dos inquiridos). Entre os 11,7% de doentes diabéticos, quase metade (5,1%) não sabiam que tinham DM2. Estes números reflectem a grandeza do problema. A diabetes acarreta consequências, para os próprios doentes quando surgem as complicações micro e macrovasculares da doença e também para a economia do país, pela taxa de absentismo laboral e pelos custos que advêm dos gastos em cuidados de saúde prestados a estes doentes.

A DM2 é um problema à escala global que na maior parte dos países evoluiu em paralelo com mudanças socio-culturais, com o envelhecimento das populações, com a urbanização, com novos hábitos alimentares, com o sedentarismo e outros costumes e padrões de comportamento pouco saudáveis.

No sentido de travar esta epidemia, o Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes emitido pela Direcção Geral de Saúde (DGS) desenvolve-se em três vertentes: a prevenção primária, através do combate aos factores de risco conhecido da DM2; a prevenção secundária, através do diagnóstico precoce e tratamento adequado da DM2 e a prevenção terciária, através da reabilitação e reinserção social das pessoas com DM2⁸.

Uma vez que as complicações vasculares

da doença, principalmente as microvasculares estão intimamente relacionadas com o mau controlo glicémico, é urgente diagnosticar e tratar mais precocemente os diabéticos e sinalizar os cidadãos com maior risco para a doença de forma a implementar medidas não farmacológicas e farmacológicas que atenuem os factores de risco modificáveis para o desenvolvimento de DM2.

Uma série de ferramentas permite estimar o risco de desenvolver DM2, baseando-se nos factores de risco tradicionais como a idade, o índice de massa corporal (IMC), história familiar, podendo incluir outros factores de risco metabólicos como os níveis séricos de lípidos. Vários indicadores de risco, o American Diabetes Association (ADA) Risk Tools, o Finnish Diabetes Risk Scores (FINDRISC), o National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) Risk Score e o Study to Prevent Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus (STOP-NIDDM) Risk Score foram comparados quanto à sua validade e capacidade para prever o desenvolvimento de DM2, concluindo-se que o inquérito FINDRISC é, de momento, o que melhor avalia o risco de desenvolvimento de DM2 numa população caucasiana (9). Este inquérito que foi o adoptado pela Direcção Geral de Saúde para a avaliação do risco de DM2, incorpora oito questões:

1 – Idade:

45 anos – 0 pontos.

45-54 anos – 2 pontos.

55-64 anos – 3 pontos.

> 64 anos – 4 pontos.

2 – Índice de Massa Corporal (IMC):

< 25 Kg/m² – 0 pontos.

25-30 Kg/m² – 1 ponto.

> 30 Kg/m² – 3 pontos.

3 – Medida da cintura (pelo nível do umbigo):

Homens:

< 94 cm – 0 pontos.

94-102 cm – 3 pontos.

> 102 cm – 4 pontos.

Mulheres:

< 80 cm – 0 pontos.

80-88 cm – 3 pontos.

> 88 cm – 4 pontos.

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

Sim – 0 pontos.

Não – 2 pontos.

5 – Com que regularidade come vegetais e/ou fruta?

Todos os dias – 0 pontos.

Às vezes – 1 ponto.

6 – Toma regularmente ou já tomou medicamentos para a Hipertensão Arterial?

Não – 0 pontos.

Sim – 2 pontos.

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

Não – 0 pontos.

Sim – 5 pontos.

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

Não – 0 pontos.

Sim: avós, tias, tios ou primos do 1º grau (excepto pais, irmãos irmãs ou filhos) – 3 pontos.

Sim: pais, irmãos irmãs ou filhos – 5 pontos.

A pontuação obtida no final deste inquérito estima o risco de desenvolvimento de DM2 num período de dez anos: < 7 pontos – risco baixo, estimando-se que 1 indivíduo em 100 desenvolverá a doença; 7-11 pontos – risco sensivelmente elevado, estimando-se que 1 em 25 indivíduos desenvolverá a doença; 12-14 pontos – risco moderadamente elevado, estimando-se que 1 em 6 indivíduos desenvolverá a doença; 15-20 pontos – risco elevado, 1 em 3 indivíduos desenvolverá a doença e > 20 pontos – risco muito elevado, 1 em 2 indivíduos desenvolverá a doença.

MÉTODOS

Nos dias 14 de Novembro de 2008 e 2009, no âmbito do Dia Mundial da Diabetes, a Consulta de Terapêutica Educacional da Diabetes (CTED) do Hospital de Santo António - Centro Hospitalar do Porto, organizou uma campanha de rastreio, em duas tendas montadas em dois pontos da cidade, para identificar grupos de risco acrescido de desenvolvimento de DM2. Nesta iniciativa participaram de forma voluntária cidadãos que estariam mais sensibilizados para esta patologia. A cada um deles foi feito o inquérito preconizado pela DGS no Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. Os participantes foram pesados numa balança analógica, a altura considerada foi a que constava no bilhete de identidade, com estes dois dados calculou-se o IMC ($\text{peso}/[\text{altura}]^2$) e mediu-se a cintura pelo nível do umbigo, tal como é recomendado no inquérito. Totalizaram-se 1317 inquéritos, 467 homens e 603 mulheres com mais de 18 anos de idade, tendo sido excluídos as pessoas com diagnóstico prévio de DM, grávidas ou com doença cardíaca ou hepática graves.

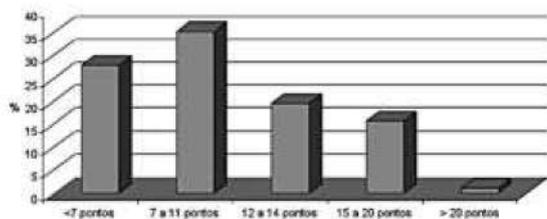
A análise estatística baseou-se no teste do qui-quadrado e no teste binominal realizados em SPSS, versão 16.0 para Windows® e considerou-se significância estatística um $p < 0,05$.

RESULTADOS

A análise dos inquéritos permitiu concluir que cerca de 67% dos inquiridos apresenta um risco baixo de desenvolver DM2 (menos de 11 pontos no inquérito realizado) e 33% apresenta um risco moderado, elevado ou muito elevado de a desenvolver (18,2%, 14,7% e 1,1%, respectivamente – gráfico 1).

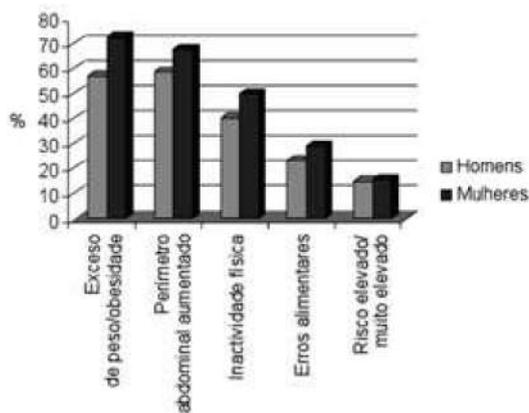
O excesso de peso/obesidade (em 67,5% dos inquiridos) e o perímetro abdominal aumentado (em 71,4% dos inquiridos) são os factores de risco modificáveis mais prevalentes nesta população. Com o avançar da

GRÁFICO 1: Risco de desenvolver DM2 em 10 anos.



idade existe uma maior tendência para o excesso de peso e aumento do perímetro abdominal mas por outro lado aumenta a actividade física e diminuem os erros alimentares (tabela 1 e gráfico 3). Entre os factores de risco não modificáveis, destaca-se a história familiar de DM2 (em 41,9% dos inquiridos), mais prevalente nas faixas etárias mais jovens (gráfico 5).

GRÁFICO 2: Prevalência de factores de risco modificáveis e risco de desenvolver DM2 – comparação entre homens e mulheres.



Na análise dos factores de risco isoladamente (gráfico 2), constata-se que, em comparação com os homens, as mulheres mais frequentemente apresentam um perímetro abdominal elevado (67,7 vs 58,6%; $p < 0,05$) e IMC elevados (72,5 vs 57%, $p < 0,05$), são também mais sedentárias (49,4 vs. 40,1%, $p < 0,05$) e apresentam mais frequentemente

GRÁFICO 3: Prevalência dos factores de risco modificáveis.

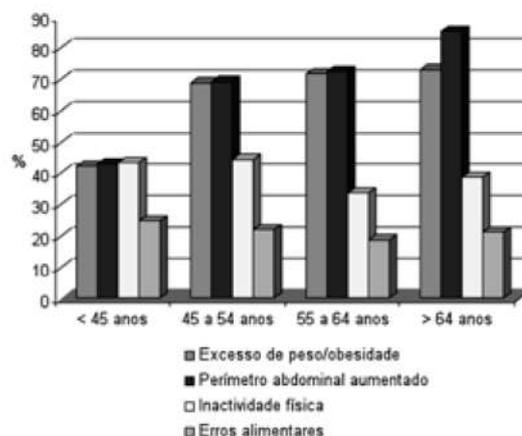


GRÁFICO 4: Prevalência de risco moderadamente elevado, elevado ou muito elevado nos indivíduos com IMC normal e perímetro abdominal normal vs IMC normal e perímetro abdominal aumentado.

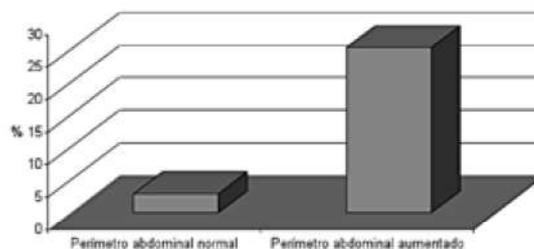


GRÁFICO 5: Prevalência, por faixa etária, de hiperglicemia prévia e de história familiar de DM.

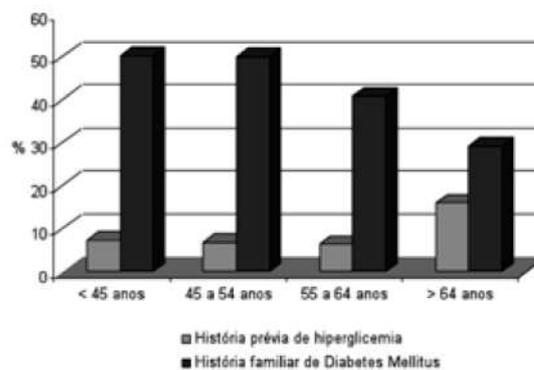


TABELA 1: Prevalência de factores de risco modificáveis em cada faixa etária.

	Prevalência de Factores de risco modificáveis (%)			
	IMC Excesso peso/obesidade	Perímetro Abdominal Pabd >94cm ou >80cm	Actividade Física Inactividade física	Allimentação Erros alimentares
<45 anos (n=499)	42,4	43	43,4	24,9
45 a 54anos (n=256)	68,8	69,2	44,4	22
55 a 64anos (n=261)	71,7	72,5	33,7	18,8
>64anos (n=301)	73,2	85,4	38,9	21,3
Média	67,5	71,4	40,1	21,8

um maior risco de desenvolver DM2 (16,7 vs 13,1%; $p < 0,05$). Fazendo-se uma análise pelas várias categorias de risco, existem mais mulheres do que homens (59,7 vs 40,3%; $p = 0,007$) com risco mais elevado (mais de 15 pontos no inquérito) de vir a desenvolver DM2. Consta-se, à medida que o risco aumenta, um aumento também da idade, da prevalência do excesso de peso/obesidade, do perímetro abdominal

aumentado, da toma de anti-hipertensores, da história prévia de hiperglicemia e da história familiar de Diabetes Mellitus. Simultaneamente diminuem os hábitos alimentares saudáveis e a prática de exercício físico (tabela 2).

Quando se faz uma análise no grupo de participantes com IMC normal e dividindo-se esta coorte em dois subgrupos, com perímetro abdominal normal e aumentado,

TABELA 2: Distribuição dos factores de risco pelas várias categorias de risco.

Risco (pontos)	Prevalência (%)				
	<7	7 a 11	12 a 15	15 a 20	> 20
Homens	47,4	46,7	38,7	42,0	21,4
Mulheres	52,6	53,3	61,3	58,0	78,6
Idade					
< 45 anos	66,7	33,9	19,2	7,4	0,0
45 a 54 anos	13,4	20,4	25,6	19,3	21,4
55 a 64 anos	11,4	20,7	25,9	30,1	14,3
> 64 anos	8,2	25,0	29,3	43,2	64,3
IMC					
< 25	72,7	29,8	13,5	10,8	7,1
25-30	27,0	59,1	53,5	41,5	28,6
> 30	0,2	11,1	33,0	47,7	64,3
Cintura Homens					
< 94	86,4	29,3	4,3	4,1	0,0
94-102	11,5	41,4	53,0	48,6	33,3
> 102	1,0	28,8	41,7	47,3	66,7
Cintura Mulheres					
< 80	74,5	18,4	6,0	1,0	0,0
80-88	24,0	39,6	28,6	21,6	9,1
> 88	0,9	41,6	64,3	73,5	90,9
Cintura Homens e Mulheres					
Normal	80,1	43,5	5,4	2,3	0,0
Aumentada	18,1	40,4	38,0	32,9	14,3
Muito Aumentada	1,0	35,7	55,6	62,5	85,7
Exercício Físico					
Sim	28,8	59,3	40,1	33,5	28,6
Não	71,2	40,7	59,9	66,5	71,4
Alimentação saudável					
Sim	81,9	76,5	65,3	65,3	71,4
Não	18,1	23,5	34,7	34,7	28,6
Anti-Hipertensores					
Sim	4,0	22,4	44,8	66,5	78,6
Não	96,0	77,6	55,2	33,5	21,4
História prévia de hiperglicemia					
Sim	1,0	2,4	14,5	35,2	85,7
Não	99,0	97,6	85,5	66,5	14,3
História familiar de DM					
Não	73,4	59,1	39,1	20,5	0,0
Familiar 2º Grau	19,1	14,1	12,5	9,7	14,3
Familiar 1º Grau	7,4	27,0	48,5	69,9	85,7

TABELA 3: Comparação entre os indivíduos com IMC normal e perímetro abdominal normal vs IMC normal e perímetro abdominal aumentado.

	IMC Normal		p
	Perímetro Abdominal Normal (n = 196)	Perímetro Abdominal Aumentado (n = 153)	
Homens vs Mulheres	50,5 vs 49,5%	23,5 vs 76,5%	p < 0,05
Idade inferior a 45 anos	55,6%	36,6%	p < 0,05
Prática exercício físico	57,7%	64,1%	ns
Come diariamente vegetais/fruta	72,4%	76,5%	ns
Consumo de anti-hipertensores	10,7%	24,8%	p < 0,05
História prévia de hiperglicemia	5,1%	7,2%	ns
História familiar de DM	39,3%	47,7%	ns

TABELA 4: Comparação da prevalência de características entre quem tem e quem não tem história familiar de DM.

	Prevalência (%)		p
	Com História Familiar de DM	Sem História Familiar de DM	
Homens vs Mulheres	39,1 vs 60,9	48,9 vs 51,1	< 0,05
IMC < 25 Kg/m ² vs ≥ 25 Kg/m ²	37,2 vs 62,8	36,8 vs 63,2	< 0,05
Perímetro abdominal normal vs aumentado	35 vs 65	34,8 vs 65,2	ns
Prática de actividade física diária	50,8	59,5	< 0,05
Ingestão diária de vegetais e/ou fruta	71,2	77,6	< 0,05

constata-se que a prevalência de risco moderadamente elevado, elevado ou muito elevado é de 3% nos que têm perímetro abdominal normal e de 25,5% nos que têm perímetro abdominal aumentado, sendo esta diferença estatisticamente significativa (gráfico 4). Verifica-se também que existem mais mulheres no grupo com perímetro abdominal aumentado, menos pessoas com idade inferior a 45 anos e que existe mais consumo de anti-hipertensores. No que diz respeito à actividade física, ingestão diária de vegetais ou fruta, história prévia de hiperglicemia ou história familiar de DM, não existem diferenças significativas (tabela 3).

Na comparação entre os indivíduos que têm história familiar positiva de DM com o subgrupo sem história familiar, constata-se uma maior prevalência de mulheres no primeiro (60,9 vs 51,1%, p<0,05), a par de um menor número de pessoas com aumento do IMC (62,8 vs 63,2%, p<0,05) e com aumento do perímetro abdominal (65 vs 65,2%), embora neste ponto não exista significado estatístico. Por outro lado as pessoas com história familiar são mais sedentárias pois

apenas 50,8% praticam diariamente alguma forma de exercício físico, contra uma prevalência desta actividade de 59,5% nas pessoas sem história familiar e têm também hábitos alimentares menos saudáveis pois apenas 71,2% ingerem vegetais ou frutas ao passo que 77,6% dos que não têm história familiar de DM o fazem com regularidade (tabela 4).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Neste estudo verifica-se que cerca de um terço da população apresenta um risco moderado, elevado ou muito elevado de vir a desenvolver DM2. Este risco deve-se principalmente a factores de risco modificáveis e entre estes têm especial importância o excesso de peso e principalmente a distribuição da gordura a nível abdominal, representada pelo aumento do perímetro abdominal. As mulheres excedem com maior frequência o IMC e o perímetro abdominal, são mais sedentárias e apresentam um maior risco de desenvolvimento de DM2.

Comparando-se entre os indivíduos com IMC normal, os que têm perímetro abdominal normal com os que têm perímetro abdominal aumentado, estes últimos apresentam mais frequentemente um risco moderado, elevado ou muito elevado de vir a desenvolver DM2. Mais uma vez as mulheres prevalecem sobre os homens no que diz respeito a esta característica. De salientar a menor prevalência de pessoas com idade inferior a 45 anos e o maior consumo de anti-hipertensores nos que têm IMC normal mas perímetro abdominal aumentado. Tais observações realçam o aspecto da distribuição central da gordura para um eventual desenvolvimento do síndrome metabólico, mais até do que a quantidade total de gordura dada indirectamente pelo IMC.

Para ambos os sexos, com o avançar da idade verifica-se uma maior preocupação com hábitos de vida saudáveis, tanto a nível da alimentação como na actividade física, mas de notar que a avaliação realizada quanto a estes parâmetros não foi exaustiva e por isso será de alguma forma subjectiva. A ser verdade esta preocupação crescente, é ainda insuficiente para travar o aumento de peso e do perímetro abdominal.

A história familiar de DM, factor de risco não modificável, pode traduzir uma maior susceptibilidade genética para a diabetes mas também hábitos de vida menos saudáveis que poderão contribuir para a doença. De notar que a história familiar positiva faz-se notar principalmente nas camadas mais jovens dos indivíduos inquiridos. Esta distribuição etária pode estar relacionada com a melhoria dos cuidados de saúde que permite, actualmente, diagnosticar um maior número de casos de diabetes, tendo assim aumentado o número de famílias com a doença. O subgrupo de inquiridos com história familiar positiva tem mais mulheres do que o subgrupo sem história familiar, são indivíduos com IMC mais baixo, mas por outro lado têm hábitos de vida menos saudáveis pois são mais sedentários e alimentam-se pior do que os

que não têm esses antecedentes. Estes dois últimos aspectos, a par da história familiar aumenta-lhes muito o risco de vir a desenvolver a doença pelo que, tratando-se de factores de risco modificáveis, devem ser alvo de intervenções, por exemplo com a instituição de estratégias de sensibilização e incentivo para a adopção de um estilo de vida mais saudável.

Não pode deixar de ser referida duas possíveis limitações do estudo. A primeira, o facto da amostra, apesar de grande, não ser aleatória uma vez que nesta iniciativa participaram cidadãos que estariam mais sensibilizados para esta questão da diabetes, ou porque sabiam ter à partida alguns factores de risco para a doença ou porque tinham familiares diabéticos. A segunda limitação assenta no facto de ter sido realizado exclusivamente numa área urbana cuja população poderá ter um estilo de vida diferente, eventualmente menos saudável do que o de uma população rural e assim também um maior risco de DM2.

Ainda assim, o estudo é relevante por englobar um grande número de participantes, permitindo-nos ter uma amostra variada e significativa.

Com esta análise vimos demonstrar que para o risco global de desenvolver DM2 contribuem com grande peso factores de risco modificáveis como o excesso de peso, a obesidade visceral, a inactividade física e hábitos alimentares pouco saudáveis.

É de extrema importância a actuação sobre os factores de risco modificáveis sob a forma de campanhas de educação e sensibilização para hábitos de vida mais saudáveis. Só assim se conseguirá travar o crescimento que se estima para a DM2 com todas os custos para os doentes, para a sociedade e para a economia do país que daí resultam.

BIBLIOGRAFIA

1. Schwarz PE, Govindarajalu S, Towers W, Schwanebeck U, Fischer S, Vasseur F, Bornstein SR, Schulze J; Haplotypes in the promoter region of ADIPOQ gene are associated with increased diabetes risk in a German Caucasian population. *Horm Metab Res* 2006; 38: 447-451.
2. Trajkovski M, Mziat H, Schwarz PE, Solimena M; Genes of type 2 diabetes in β cells. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2006; 35: 357-369.
3. Haffner SM, Miettinen H, Gaskill SP, Stern MP. Decreased insulin secretion and increased insulin resistance are independently related to the 7-year risk of NIDDM in Mexican-Americans. *Diabetes*; 1995; 44:1386-1391.
4. Johanson EH, Jansson PA, Lonn L, Matsuzawa Y, Funahashi T, Taskinen MR, Smith U, Axelsen M. Fat distribution, lipid accumulation in the liver and exercise capacity do not explain the insulin resistance in healthy males with a family history of type 2 diabetes. *J. Clin Endocrinol Metab*; 2003; 88:4232-4238.
5. Schwarz PE, Bornstein SR. Pre-diabetes and metabolic syndrome in Germans. *Horm Metab Res*; 2006; 38:359.
6. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ* [Errata (1999) 318:29] 317: 703-713.
7. Wild S.; Roglic G.; Greens A.; Sicree R.; King H. Global Prevalence of Diabetes. *Diabetes Care* 2005; 27:1047-53.
8. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes in <http://www.portaldasaude.pt>.
9. Schwarz PE, Li J, Lindstrom J, Tuomilehto J. Tools for predicting the risk of type 2 diabetes in daily practice. *Horm Metab Res*; 2009; 41(2):86-97.