

Identificação de factores de risco cardiovascular na população diabética de um posto de colheitas de um laboratório de análises clínicas

Identification of cardiovascular risk factors in a diabetic population of patients at a clinical laboratory

Catarina Braz¹, Diana Palma¹, Rita Pinto¹, Henrique Mateus-Santos², Paula Iglésias-Ferreira²

¹ ERISA - Direcção de Análises Clínicas e Saúde Pública, Rua do Telhal aos Olivais, 8-8^a, 1990 Lisboa, Portugal

² GICUF Grupo de Investigação em Cuidados Farmacêuticos, Universidade Lusófona 1749-024 Lisboa, Portugal

e-mail: paula.iglesias@ulusofona.pt

Resumo

A primeira causa de morte em Portugal são as doenças cardio e cerebrovasculares, onde a diabetes e a dislipidemia são, entre outros, importantes factores de risco. Os objectivos do presente estudo são: estimar a prevalência dos diabéticos na população de um posto de colheitas de um laboratório de análises clínicas; caracterizar sócio-demograficamente a população diabética; identificar a prevalência de fumadores na população diabética; determinar a prevalência de diabéticos com dislipidemia; caracterizar os factores de risco cardiovascular dos diabéticos em estudo; calcular a prevalência de diabéticos medicados controlados; caracterizar os medicamentos antidiabéticos utilizados.

Trata-se de um estudo descritivo observacional e transversal. Aplicou-se um questionário por entrevista, confidencial e voluntário e registaram-se os resultados dos seguintes parâmetros: HbA1c, glicemia em jejum, colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos durante dois meses a todos os diabéticos de um posto de colheitas.

Dos 1693 utentes, 24% (406/1693) referiram ser diabéticos. Destes, 54 preencheram os critérios de inclusão. Trinta e quatro são homens. A maioria (40,7%) tem entre 55 e 64 anos e 88,9% (48/54) tem dislipidemia. Dos diabéticos medicados, 82% (41/50) não têm a diabetes controlada. O grupo terapêutico mais utilizado é o das biguanidas (69,9%).

O estudo demonstra uma elevada prevalência de doentes diabéticos com factores de risco não controlados (dislipidemia e hiperglicemia). Programas de educação para a saúde transversais focados na promoção de estilos de vida saudáveis, tendo como base o laboratório de análises clínicas podem contribuir para o controlo dos factores de risco cardiovascular.

Palavras chave: diabetes, dislipidemia, risco cardiovascular

Abstract

Introduction: The first cause of death in Portugal are the cardio and cerebrovascular illnesses, where diabetes and the dislipidemia are, among others, important risk's factors.

Objectives: Esteem the prevalence of the diabetic ones in the population of a clinical analyses laboratory's crop post; Characterize socio-demographic the diabetic population; Identify the prevalence of actual smokers in this diabetic population; Determine the prevalence of diabetic ones with dyslipidemia; Characterize factors of cardiovascular risk of the diabetic ones in study; Calculate the prevalence of diabetic ones medicated controlled; Characterize anti-diabetic drugs used.

Method: Descriptive observational and transversal study. A questionnaire by interview, confidential and voluntary was applied, and registered the following parameters results: HbA1c, fasting blood glycemia, total cholesterol, HDL, LDL, and triglycerides during two months to all the diabetic ones of a crop post.

Results: Of the 1693 users, 24% (406/1693) assumed to be diabetic, of these only 54 had filled the inclusion criteria. Thirty-four are men. The most part of them (40,7%) are between 55 and 64 years and 88,9% (48/54) have dyslipidemia. Among the medicated diabetics 82% (41/50) don't have controlled diabetes. The therapeutic group more used is the biguanides group (64,7%).

Conclusion: The study shows a high prevalence of diabetic sick people with non controlled risk' factors (dyslipidemia and hyperglycemia). Transversal health education programs focus on healthy life styles promotion, having as support the clinical analyses laboratory may contribute to control cardiovascular risk factors.

Keywords: diabetes, dyslipidemia, cardiovascular risk.

Keywords: Diabetes, dyslipidemia, cardiovascular risk.

Introdução

As doenças cardio e cerebrovasculares são a principal causa de morte em Portugal. Provocam cerca de 40 mil mortes, principalmente por acidentes vasculares cerebrais (20 mil óbitos/ano) e por enfartes do miocárdio (10 mil óbitos/ano)⁽¹⁾.

O risco cardiovascular define-se como a probabilidade de ocorrer um evento cardiovascular num período de tempo definido, normalmente 10 anos. A hipertensão arterial (HTA), a hipercolesterolemia e a diabetes são três factores de risco modificáveis para as doenças cardio e cerebrovasculares que podem ser controlados. A obesidade e o tabagismo são outros factores de risco modificáveis. Por sua vez, a idade, o género e os antecedentes familiares de doença coronária prematura são considerados não modificáveis⁽²⁻⁴⁾.

A diabetes é uma doença metabólica crónica caracterizada por uma hiperglicemia relacionada com a resistência à acção da insulina. A hiperglicemia resulta de uma deficiente insulino-secreção relativa ou total, associada a graus variáveis de insulino-resistência, o que se traduz, não só num distúrbio do metabolismo glicídico como também dos lípidos e das proteínas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que existam mais de 180 milhões de diabéticos no mundo. Em Portugal, a prevalência de diabetes é de cerca de 5%, ou seja, cerca de 500 mil portugueses⁽⁵⁻¹⁰⁾. Existem quatro tipos clínicos etiologicamente distintos de diabetes: a diabetes tipo 1, a diabetes tipo 2, a diabetes mellitus gestacional e outros tipos específicos de diabetes. A diabetes tipo 2 é a mais prevalente sendo responsável por cerca de 90% dos diabéticos, seguida da diabetes tipo 1 que atinge cerca de 10% dos diabéticos. Quer se trate de uma ou de outra, a hiperglicemia crónica é responsável, ao longo do tempo, pelo aparecimento de lesões em determinados órgãos e tecidos, tais como, nefropatia, retinopatia, aterosclerose, neuropatia e catarata^(8;11;12).

O tratamento da diabetes, da HTA e da dislipidemia deve iniciar-se com a modificação dos estilos de vida, melhoria do controlo glicémico, um regime alimentar adaptado e individualizado e actividade física, de modo a evitar o sedentarismo. Em muitos casos é necessário tratamento farmacológico. Em relação à diabetes a determinação da concentração de hemoglobina glicada (HbA1c) é um dos parâmetros mais importantes para a monitorização, a longo prazo, do controlo da glicemia em doentes diabéticos, uma vez que corresponde à estimativa do valor de glicemia nos últimos 3 a 4 meses, independentemente do facto do doente ter feito uma dieta correcta nos dias anteriores à colheita ou praticado exercício físico⁽²⁾⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Estima-se que o número de diabéticos no mundo duplique em 2030. Com esta previsão, os custos associados à diabetes continuarão igualmente a

Introduction

Cardiovascular and cerebrovascular illnesses are the leading causes of death in Portugal. They are responsible for about 40,000 deaths, mainly due to cerebral vascular accidents (20,000 deaths/year) and myocardial infarctions (10,000 deaths/year)⁽¹⁾.

Cardiovascular risk is defined as the probability of a cardiovascular event occurring in a set period of time, usually 10 years. Arterial hypertension (HTA), hypercholesterolemia and diabetes are 3 modifiable risk factors for cardiovascular and cerebrovascular illnesses that can be controlled. Obesity and tobacco use are other modifiable risk factors. Age, gender and family history of premature coronary disease on the other hand are considered non-modifiable⁽²⁻⁴⁾.

Diabetes is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycaemia related to insulin resistance. Hyperglycaemia results in a relative or total lack of insulin-secretion associated with varying degrees of insulin resistance. This means that not only is glucose metabolism affected, but lipid and protein metabolism are as well. The World Health Organization (WHO) estimates that there are more than 180 million diabetics in the world. In Portugal, the prevalence of diabetes is around 5%, affecting about 500,000 of the Portuguese population⁽⁵⁻¹⁰⁾.

There are four etiologically different types of diabetes: type 1 diabetes, type 2 diabetes, gestational diabetes mellitus and other types of diabetes. Type 2 diabetes is the most common and accounts for about 90% of all diabetics, this is followed by type 1 diabetes, which affects approximately 10% of diabetics. In both of these types, chronic hyperglycaemia is responsible in the long run for injuries to certain organs and tissues, including nephropathy, retinopathy, atherosclerosis, neuropathy and cataracts^(8;11;12).

Treatment of diabetes, HTA and dyslipidemia should begin with lifestyle changes, improvement of glycaemic control, an individualized diet plan and a program of physical exercise to avoid a sedentary lifestyle. In many cases pharmacological treatment is also needed. The most important parameter for long term monitoring of glycaemic control in the diabetic patient is the level of glycated haemoglobin (HbA1c) because this measure gives us an estimate of the blood glucose level over the last 3 or 4 months even if the patient has followed his/her diet and exercise plan only during the few days prior to having blood drawn^(2;13-15).

It is estimated that the number of diabetics in the world will more than double by 2030. If this prediction holds true, the costs associated with diabetes will likewise continue to rise and have repercussions not only on the lives of the affected individuals and their families, but also on health care systems, governments and society overall. Moreover, diabetes exacts a high social and

aumentar, tendo repercussões quer na vida dos indivíduos e nas suas famílias, quer nos sistemas de saúde, nos governos e na sociedade em geral. Além disto, a diabetes envolve elevados custos sociais e económicos associados à sua morbilidade e mortalidade aumentadas, mas também com todos os custos de uma vigilância e terapêutica crónicas. A diabetes está entre as principais sete causas de morte na maioria dos países desenvolvidos^(11;16-19).

Epidemiologicamente existem evidências de que as pessoas com diabetes tipo 2 têm uma prevalência maior de alterações no metabolismo lipídico, além de que a dislipidemia neste tipo de doentes, é um dos factores de risco mais importantes para a morbilidade cardiovascular⁽²⁰⁾.

As dislipidemias são alterações metabólicas lipídicas decorrentes de distúrbios em qualquer fase do metabolismo lipídico, que causam alteração nos níveis séricos das lipoproteínas.

A relação entre as hiperlipidemias e as várias manifestações clínicas da doença aterosclerótica está cientificamente comprovada, bem como o seu agravamento acelerado pela associação com o tabagismo, diabetes mellitus ou hipertensão arterial^(21;22).

A análise do lipidograma determina os níveis plasmáticos de colesterol total (CT), triglicéridos (TG), lipoproteínas de alta densidade (HDL) e lipoproteínas de baixa densidade (LDL). Uma parte considerável da população portuguesa, 68,5%, apresenta um perfil lipídico com um risco moderado para doença cardiovascular^(1;21;23).

Para este estudo foram definidos os seguintes objectivos: Estimar a prevalência dos diabéticos na população de um posto de colheitas de um laboratório de análises clínicas; caracterizar sócio-demograficamente a população diabética; identificar a prevalência de fumadores na população diabética; determinar a prevalência de diabéticos com dislipidemia; caracterizar os factores de risco cardiovascular dos diabéticos em estudo; calcular a prevalência de diabéticos medicados controlados; caracterizar os medicamentos antidiabéticos utilizados.

Método

Estudo descritivo observacional e transversal realizado num posto de colheitas de um laboratório de análises clínicas, de 1 de Março a 30 de Abril de 2007.

Em observação estiveram todos os utentes diabéticos com pedido de análises de HbA1c e glicemia em jejum, CT, LDL, HDL e TG, sendo todos estes parâmetros, em conjunto, critérios de inclusão. Todos os utentes com idade inferior a 18 anos de idade e grávidas foram excluídos.

economic price not only due to the increased morbidity and mortality associated with the disease, but it also due to the expense of long-term chronic therapeutic monitoring. Diabetes is one of the seven leading causes of death in most developed countries^(11;16-19).

There is epidemiological evidence of a higher rate of abnormal lipid metabolism in people with type 2 diabetes. Furthermore, dyslipidemia in these patients is one of the most important risk factors for cardiovascular morbidity⁽²⁰⁾.

Dyslipidemias are recurrent lipid metabolic changes arising from disruptions occurring at any stage of lipid metabolism that give rise to abnormal lipoprotein levels. The relationship between hyperlipidemia and the clinic outcome of cardiovascular disease has been scientifically proven, as have the roles of tobacco use, diabetes mellitus and arterial hypertension in exacerbating the disease^(21;22).

Lipid profile analysis includes measuring levels of total plasma cholesterol (TC), triglycerides (TG), high density lipoproteins (HDL) and low density lipoproteins (LDL). A sizable portion of the Portuguese population (68.5%) has lipid profiles that indicate a moderate risk for cardiovascular disease^(1;21;23).

For the present study, the following objectives were established: to estimate the prevalence of diabetes in a population of patients who came to a particular clinical laboratory to have their blood drawn for testing; to draw up a social-demographic description of this diabetic population; to determine the prevalence of smoking in this diabetic population; to determine the percentage of diabetics who also have dyslipidemia; to describe the cardiovascular risk factors of the diabetics in the study; to determine the percentage of diabetics who are well controlled on medication; to find out which anti-diabetic drugs are being used.

Method

This observational, cross-sectional descriptive study was conducted at a clinical laboratory where blood samples were drawn between 1 March and 30 April 2007.

All diabetic patients who came in with orders to have their blood drawn to test levels of HbA1c, fasting blood glucose, TC, LDL, HDL and TG were observed; all of these parameters taken together served as inclusion criteria. Patients under 18 years of age and pregnant

Os dados foram recolhidos após a colheita de sangue, através de um questionário realizado por entrevista, confidencial e voluntário, efectuado pelo flebotomista a todos os doentes com critérios de inclusão que afirmaram ser diabéticos. Foram registados os seguintes dados: data de nascimento, sexo, hábitos tabágicos, duração da diabetes e uso de medicamentos para a diabetes.

O código único e intransmissível de cada doente foi registado em cada questionário apenas com a finalidade de posteriormente recolher os resultados dos parâmetros analíticos pretendidos: HbA1c, glicemia em jejum, CT, HDL, LDL e TG.

Foi considerado dislipidemia qualquer um dos parâmetros, CT, LDL, HDL e TG fora dos respectivos limites de referência (Tabela 1), e diabético não controlado o doente com um valor de HbA1c superior ou igual a 7%⁽²⁴⁾.

A construção da base de dados, a introdução dos dados e o seu tratamento estatístico foi realizado recorrendo ao programa informático SPSS versão 14.0. Efectuou-se uma estatística descritiva e recorreu-se a tabelas de cruzamentos e tabelas de frequências.

women were excluded.

The data was collected by means of a confidential and voluntary questionnaire administered by the phlebotomist in the form of an interview to all patients who met the inclusion criteria and who admitted to being diabetic. The following data was recorded: date of birth, sex, smoking habits, duration of the diabetes and any medications used to treat the diabetes.

A unique non-transferable code was assigned to each patient and noted on each questionnaire in order to keep track of and record the results of the blood tests ordered: HbA1c, fasting blood glucose, TC, HDL, LDL and TG. Dyslipidemia was defined as any TC, LDL, HDL and TG level outside of normal limits (Table 1). Any patient with an HbA1c level greater than or equal to 7% was considered to have uncontrolled diabetes⁽²⁴⁾.

The SPSS software program, version 14.0, was used to construct the database, enter the data and do the statistical analysis of the data. Descriptive statistics were applied and cross tabulations and frequency tables were used to present the results.

Tabela 1 - Valores de referência dos parâmetros analíticos
Table 1 - Analytic parameters' reference values

Parâmetros analíticos <i>Analytic parameters</i>	Valores de referência <i>Reference values</i>
Hemoglobina glicada (HbA1c) <i>Glycated hemoglobin (HbA1c)</i>	≥ 7% (ADA 2007)
Glicemia em jejum <i>Fasting blood glycemia</i>	100 – 110 mg/dL
Colesterol total (CT) <i>Total cholesterol (TC)</i>	<190 mg/dL
Colesterol HDL <i>Cholesterol HDL</i>	45 – 65 mg/dL
Colesterol LDL <i>Cholesterol LDL</i>	< 115mg/dL
Triglicéridos (TG) <i>Triglycerides (TG)</i>	<150 mg/dL

Resultados

Dos 1693 utentes que se dirigiram ao posto de colheitas durante os dois meses do estudo, 24% (406/1693) referiram ser diabéticos. Dos 406 doentes que referiram ser diabéticos, apenas 54 (13,3%) preencheram os critérios de inclusão previamente definidos, designados neste estudo como “diabéticos em estudo”. Em relação às características sócio-demográficas, 34 são homens e os restantes são mulheres. A maioria (40,7%) tem entre 55 e 64 anos seguida de 29,6% que

Results

Of the 1693 patients who had their blood drawn at the clinical laboratory during the two months of the study, 24% (406/1693) admitted to being diabetic. Of these, only 54 (13.3%) met the pre-established criteria for inclusion and will be termed “diabetic subjects”.

In terms of demographics, 34 of the subjects were men and the rest were women. Most of the subjects (40.7%) were between 55 and 64 years of age; another 29.6% were between 65 and 74 years of age (Table 2). Most

tem entre 65 e 74 anos (Tabela 2). A prevalência de fumadores na população em estudo é de 11,1% (Tabela 2). Dos não fumadores, 35,2% (19/48) são ex-fumadores e os restantes nunca fumaram.

were non-smokers (88.9%) and the remainder (11.1%) smoked (Table 2). Among the non smokers, 35.2% (19/48) were former smokers and the rest had never smoked.

Tabela 2 - Caracterização sócio - demográfica e estilos de vida dos diabéticos (n=54)
Table 2 - Diabetic's socio-demographic and life style characterization (n=54)

Características <i>Characteristics</i>		Prevalência (%) <i>Prevalence (%)</i>
Sexo <i>Sex</i>	Feminino <i>Female</i>	37,0
	Masculino <i>Male</i>	63,0
Grupo etário (INE) (anos) <i>Age group (INE)</i> (years)	35 – 44	1,9
	45 – 54	18,5
	55 – 64	40,7
	65 – 74	29,6
	75 – 84	9,3
Fumador <i>Smoker</i>	Sim <i>Yes</i>	11,1
	Não <i>No</i>	88,9

Na população em estudo, 88,9% (48/54) apresenta dislipidemia e 11,1% (6/54) não tem dislipidemia, de acordo com os critérios descritos no método.

Em relação aos diabéticos em estudo constatou-se que 79,6% (43/54) não têm a HbA1c controlada, 75,9% (41/54) não têm a glicemia em jejum controlada, 51,9% (28/54) não têm o CT controlado, 64,8% (35/54) não têm o HDL controlado, 63% (34/54) não têm o LDL controlado e 31,5% (17/54) não têm os TG controlados (Tabela 3). Apenas 3 (5,6%) têm todos os parâmetros controlados.

In our study sample, 88.9% (48/54) of the patients met the criteria for dyslipidemia described in the method section above; 11.1% (6/54) did not.

With respect to diabetic control, 79.6% (43/54) were found to have elevated HbA1c levels and 75.9% (41/54) had abnormal fasting blood glucose levels. As for lipid levels, 51.9% (28/54) were found to have abnormal TC levels, 64.8% (35/54) abnormal HDL, 63% (34/54) abnormal LDL and 31.5% (17/54) abnormal TG (Table 3). In thirty-seven of the diabetic subjects (68.5%) between 3 and 5 parameters fell outside the normal range.

Tabela 3 - Distribuição dos parâmetros analíticos controlados e não controlados nos diabéticos (n=54)
Table 3 -Diabetic's distribution of analytic's parameters controlled and uncontrolled (n=54)

Parâmetros analíticos <i>Analytic parameters</i>	Controlado (%) <i>Controlled (%)</i>	Não controlado (%) <i>Uncontrolled (%)</i>
Hemoglobina glicada (HbA1c) <i>Glycated hemoglobin (HbA1c)</i>	20,4	79,6
Glicemia em jejum <i>Fasting blood glycemia</i>	24,1	75,9
Colesterol total (CT) <i>Total cholesterol (TC)</i>	48,1	51,9
Colesterol HDL <i>Cholesterol HDL</i>	35,2	64,8
Colesterol LDL <i>Cholesterol LDL</i>	37,0	63,0
Triglicéridos (TG) <i>Tryglicerides (TG)</i>	68,5	31,5

Dos 54 diabéticos em estudo, 50 tomam medicamentos para a diabetes. Existem 4 diabéticos que não fazem medicação para a diabetes visto serem estas as suas primeiras análises prescritas pelo médico enquanto suspeito de diabetes, no entanto essa suspeita foi confirmada após avaliação dos seus resultados de HbA1c e glicemia em jejum. Dos 50 indivíduos diabéticos em estudo medicados para a diabetes, 82% (41/50) não têm a diabetes controlada e apenas 18% (9/50) a têm controlada. A maioria, 66,7% (36/39), dos diabéticos em estudo que toma medicamentos para a diabetes, toma apenas um medicamento e 5,6% (3/39) toma dois medicamentos. Os restantes onze diabéticos que afirmam tomar medicamentos não sabem os medicamentos que tomam nem quantos tomam. O grupo terapêutico (Tabela 4) mais utilizado é o das biguanidas (69,9%), seguido das sulfonilureias (28,2%) e o medicamento mais utilizado é a metformina (69,9%) seguido da gliclazida (18,6%) e da glibenclamida (7,9%). Apenas 1,9% dos doentes utiliza insulina.

Fifty out of the 54 diabetics were taking medications for their diabetes. The four who were not on any medication had come to the laboratory to have blood tests done because the prescribing physicians suspected that they had diabetes. In all four cases, the HbA1c and fasting blood glucose results confirmed the suspected diagnosis. Of the 50 diabetics who were taking anti-diabetic medications, 82% (41/50) did not have their diabetes under control; the remaining 18% (9/50) appeared to be controlled.

A majority of the diabetics, 66.7% (36/39), were taking just one medication for diabetes; and 5.6% (3/39) were taking two medications. The remaining 11 diabetics who reported that they were on medication did not know what kind or how many medications they were taking. The most commonly used pharmacotherapeutic group (Table 4) was the biguanide group (69.9%), followed by the sulfonylureas (28.2%); The most commonly used drug is metformin (69.9%), followed by gliclazide (18.6%) and glibenclamide (7.9%). Only 1.9% of the diabetics in our group used insulin.

Tabela 4 - Distribuição dos medicamentos e grupos terapêuticos utilizados pelos diabéticos (n=39)

Table 4 - Drugs and therapeutics groups distribution used by diabetics (n=39)

Medicamentos (%) <i>Drugs (%)</i>		Grupos Terapêuticos (%) <i>Therapeutic groups (%)</i>	
Metformina <i>Metformin</i>	69,9	Biguanidas <i>Biguanides</i>	69,9
Gliclazida <i>Gliclazide</i>	18,6	Sulfonilureias <i>Sulfonylureas</i>	28,2
Glibenclamida <i>Glibenclamide</i>	7,9		
Glimepirida <i>Glimepiride</i>	1,7		
Insulinas <i>Insulin</i>	1,9	Insulina <i>Insulin</i>	1,9
Terapêutica associada <i>Associated therapeutic</i>		17,9	

Discussão

Apesar deste posto de colheitas ser normalmente frequentado por uma elevada população de diabéticos o número de diabéticos que preenchiam os critérios de inclusão foi considerado baixo em Março e Abril. Talvez porque a maioria destes doentes recorreu ao posto de colheitas nos meses de Janeiro e Fevereiro para efectuar as suas análises pós-época natalícia. Outra explicação para este facto é que todos os diabéticos ocultos não foram incluídos no estudo. Tal como no estudo de Santos et al, a distribuição dos doentes com diabetes pelos grupos etários, apresenta

Discussion

Although the clinical laboratory where the study was done is normally frequented by a large population of diabetics, the number of diabetics who met the inclusion criteria for this study was found to be low in March and April. This may have been due to an increased demand for these types of blood tests in the preceding months of January and February during the post-holiday period. Another explanation for this fact could be that undiagnosed diabetic individuals were not included in the study.

Just as Santos et al found in their study ⁽²²⁾, the

uma maior prevalência entre os 55 e 64 anos de idade⁽²⁵⁾. Verificou-se que a maioria dos diabéticos (88,9%) possui dislipidemia, apresentando, por esse motivo, o risco cardiovascular agravado.

É importante que estes doentes deixem de fumar, tenham um peso adequado, pratiquem actividade física e tenham uma dieta equilibrada⁽⁷⁾.

A maioria dos diabéticos em estudo não tem a diabetes controlada, nem o CT, HDL e LDL o que é preocupante em termos do risco cardiovascular. Santos et al, concluiu no seu estudo que os diabéticos cumprem a terapêutica diariamente mas não respeitam as precauções com a toma. O incumprimento da medicação prescrita e estilos de vida pouco saudáveis podem contribuir para os resultados verificados. Educação terapêutica realizada junto destes doentes pode contribuir para a melhoria dos resultados clínicos obtidos com a farmacoterapia. Os mesmos autores alertam, nesse mesmo estudo, para a necessidade da melhoria dos cuidados prestados pelo Serviço Nacional de Saúde aos doentes diabéticos⁽²⁵⁾.

Quase todos os diabéticos estão medicados e poucos estão controlados, pelo que, parece oportuno perceber melhor o modo como utilizam os seus medicamentos. A causa da inefectividade da medicação pode estar relacionada com um mau processo de uso dos medicamentos. Deste modo a grande maioria destes, doentes apesar de consumirem estes medicamentos, parecem não alcançar os objectivos terapêuticos pretendidos.

Face aos resultados alcançados parecem existir uma alta prevalência de Resultados Clínicos Negativos associados aos medicamentos para tratar a diabetes, uma vez que a grande maioria dos doentes não tem a diabetes e a dislipidemia controladas⁽²⁶⁾.

Num próximo estudo, dever-se-á registar a HTA de cada doente de modo a ser possível o cálculo do risco cardiovascular. Parece pertinente calculá-lo no ambiente de um laboratório de análises clínicas, uma vez que se pode associar um questionário por entrevista a resultados fiáveis e validados dos parâmetros essenciais para calcular o risco cardiovascular⁽²⁾.

Conclusão

O estudo demonstra uma elevada prevalência de doentes diabéticos com factores de risco não controlados, sendo que 89% não têm a dislipidemia controlada e 80% não têm a glicemia controlada. Dos doentes que tomam medicamentos para a diabetes, 82% não têm a HbA1c controlada. A prevalência de fumadores é de 11%.

A metodologia utilizada permitiu de um modo simples, rápido e com valores fiáveis e validados de HbA1c, glicemia em jejum, colesterol total, HDL e LDL identificar factores de risco cardiovascular num

distribution of diabetic patients by age group in our study showed a higher percentage of patients between 55 and 64 years of age⁽²⁵⁾.

The majority of the diabetics (88.9%) were also found to have dyslipidemia, thus increasing their risk for cardiovascular disease.

It is important for these patients to quit or abstain from smoking, maintain a healthy weight, be physically active and eat a well-balanced diet rich in vegetables and fruits⁽⁷⁾.

Most of the diabetic patients in this study did not have their diabetes under control; nor did they have normal levels of TC, HDL and LDL, which is troubling because of the cardiovascular risk. Santos et al⁽²²⁾ concluded in their study that even diabetic patients who comply with their daily therapy may not do so properly. Skipping doses of the prescribed medication and less-than-healthy lifestyles may have contributed to the poor results that were observed. Conducting health education programmes with these patients could contribute towards obtaining better clinical results with pharmacotherapy. Santos et al⁽²²⁾ also point to the need to improve the care provided by the National Health System to diabetic patients⁽²⁵⁾.

Many of the diabetic patients in our study did not know which or how many medications they were taking for their disease. Nearly all the diabetics were on medication, but in very few cases was the disease well controlled. The great majority of these patients do not achieve the desired therapeutic goals despite taking their medications. It would seem prudent to examine how the patients are actually using their medications in future studies – perhaps the ineffectiveness of the therapeutic regimen is related to improper use of the medications on the part of the patients.

Based on the study results, there appears to be a high rate of negative clinical outcomes associated with the medications used to treat diabetes since both diabetes and dyslipidemia were found to be poorly controlled in the vast majority of the patients⁽²⁶⁾.

In a future study, blood pressures will need to be recorded for each patient in order to calculate cardiovascular risk. It seems appropriate to do this in the clinical laboratory setting since this measure can be easily added to a questionnaire interview and other reliable, verifiable lab results used to calculate cardiovascular risk⁽²⁾.

Conclusion

The study found a high prevalence of diabetic patients with uncontrolled risk factors: 89% had uncontrolled dyslipidemia and 82% had uncontrolled diabetes. The methodology used allows for easily and quickly obtaining reliable measures of HbA1c, fasting blood glucose, TC, LDL, HDL and TG in order to identify

ambiente de laboratório de análises clínicas. Programas de educação para a saúde transversais focados na promoção de estilos de vida saudáveis tendo como base o laboratório de análises clínicas podem ajudar a sensibilizar os doentes para a necessidade de adoptarem estilos de vida mais saudáveis e controlarem os seus factores de risco cardiovasculares. Parecem existir oportunidades de melhoria para médicos, farmacêuticos e doentes em relação ao controlo da diabetes e da dislipidemia.

Agradecimentos

Ao Laboratório LabDiagnóstica por ter permitido a realização deste estudo, a todos os profissionais de saúde envolvidos e a todos os utentes que colaboraram.

cardiovascular risk factors in a clinical laboratory setting.

Health education programmes that focus on promoting healthy lifestyles carried out in the clinical laboratory setting could help sensitise patients to the need to adopt healthy lifestyles and control their cardiovascular risk factors.

There are always opportunities for doctors, pharmacists and patients to improve control of diabetes and dyslipidemia.

Acknowledgments

To LabDiagnóstica, for making this study possible. To all the health professionals who were involved and to all the patients who collaborated in this effort.

Referências / References

- [1]. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares. Lisboa: Ministério da Saúde, 2006 Dec 1.
- [2]. Amariles, Pedro; Machuca, Manuel; Sabater, Daniel. Actuación Farmacéutica en Prevención Cardiovascular. Granada: Maria José Faus Dáder; 2006.
- [3]. Nunes da Cunha, Inês; Santos, Henrique J. Cuidados Farmacêuticos na Hipertensão Arterial. Manual de actuação farmacêutica. Lisboa: AJE/health in loc, 2008 Jun201.; p. 16.
- [4]. Santos, Henrique J.; Nunes da Cunha, Inês; Iglésias-Ferreira, Paula. Cuidados Farmacêuticos no Tabagismo. Manual de Actuação Farmacêutica. Lisboa: AJE/health in loc, 2008 Sep203.; pp. 3-18.
- [5]. Spanheimer RG. Reduzir o risco cardiovascular na diabetes. Que factores modificar primeiro? Postgrad Med 2002 Jan;17(1):11-24.
- [6]. Arroyo J, Badía X, et al. Tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria en España. Med Clin (Barc) 2005;125(5):166-72.
- [7]. OMS. The World Health Report 2002 - Reducing Risks, Promoting Health Life. Geneva: WHO Library Cataloguing in Publication Data; 2002.
- [8]. Diabetes Atlas Committee. Diabetes Atlas - executive summary. 2 ed. Bélgica: International Diabetes Federation; 2003.
- [9]. Ministério da Saúde ; Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Programa de Controlo da Diabetes Mellitus: Dossier Diabetes - em conjunto objectivos comuns. Lisboa: Direcção-Geral de Saúde ; 1998.
- [10]. Direcção-Geral da Saúde Programa Nacional da Diabetes. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2007 Nov 14.
- [11]. Duarte, Rui, et al. Diabetologia Clínica. 3 ed. Lousã: Lidel - Edições Técnicas, Lda; 2002.
- [12]. Baptista C. Dislipidemias e Diabéticos tipo 1 e 2 em Terapêutica Renal de Substituição. Revista Portuguesa de Diabetes 2006 Sep;1(3):22-3.
- [13]. Flemmer MC, Vinik AI. Terapêutica da diabetes tipo 2 baseada na evidência. O melhor e o pior dos tempos. Postgrad Med 2001 Jul;16(1):62-75.
- [14]. Nichols GA, Glauber HS, Javor K, Brown JB. Achieving further glycemic control in type 2 diabetes mellitus. West J Med 2000 Sep;173(3):175-9.
- [15]. H.B. Chandalia, P.R. Krishnaswamy. Glycated hemoglobin. Curr Sci 2002;83(12):1522-32.
- [16]. Organização Mundial de Saúde. Diabetes. [Web Page] Sep 2006; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>. [Accessed 22 Oct 2007].
- [17]. Fagulha, A. Temas Endocrinológicos. Diabetes Mellitus. Lisboa: Vale & Vale Editores, 2006.
- [18]. Ferreira PL. Qualidade de vida e diabetes. Revista Portuguesa De Diabetes 2006 Sep;(4).
- [19]. Nogueira, Maria d. L. Custos com a Diabetes. [Web Page] Sep 2006; http://www.spd.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=31. [Accessed 25 Nov 2006].
- [20]. Torre JB. Como abordar a dislipidemia com diabetes tipo 2. Revista Portuguesa de Clínica Geral 2005;(21):606-16.
- [21]. Mano, Reinaldo. Manuais de cardiologia - Dislipidemias. [Web Page]; <http://www.manuaisdecardiologia.med.br/Dislipidemia/Lipid1.htm>. [Accessed 2 Oct 2007].

- [22]. Programa Nacional de Controlo da Diabetes - Cuidados Farmacêuticos integrados no novo Protocolo. 2003; 10, 55.; p. 28.
- [23]. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2004-2010. Mais saúde para todos. Lisboa: Ministério da Saúde; 2004 Apr.
- [24]. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2007. 2007.
- [25]. Santos HJ, Iglésias P, Fernández-Llmos F, Faus MJ. Caracterização do sistema de saúde na assistência a doentes diabéticos com base numa farmácia comunitária. Revista Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde 2005;2(2):101-7.
- [26]. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionadas con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). ARS Pharm 2007;1(48):5-17.

