

# **Literacia em saúde, capacitação e qualidade de vida em pessoas com Diabetes tipo 2**

**Maria Elisabete Rodrigues Vieira**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**Medicina**

(Mestrado integrado)

Orientador: Professor Doutor José Augusto Rodrigues Simões

Coorientadora: Professora Doutora Inês Rosendo Carvalho e Silva Caetano

**abril de 2020**



## **Dedicatória**

*“Para ser grande, sê inteiro: nada  
Teu exagera ou exclui.  
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és  
No mínimo que fazes.”*

*Ricardo Reis  
(Fernando Pessoa)*



## Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a todos os pacientes da UCSP Covilhã que aceitaram participar neste estudo, sem eles todo este trabalho seria impossível. Em segundo lugar, mas não menos importante, agradeço aos meus orientadores, o Dr. José Simões e a Dr.<sup>a</sup> Inês Rosendo, por toda a disponibilidade, empenho, simpatia e paciência que tiveram comigo. Em especial à Dr.<sup>a</sup> Inês Rosendo, gostaria de agradecer toda a ajuda na análise estatística, dedicação e perfeccionismo que colocou neste trabalho, muito obrigada! Gostaria também de agradecer aos médicos e enfermeiras do Centro de Saúde da Covilhã pela simpatia com que me receberam e ao meu colega Pedro Gomes pela contribuição na aplicação dos questionários.

Aos meus pais, Maria de Lurdes Vieira e Joaquim Vieira, pela força que sempre me transmitiram, por acreditarem em mim, por estarem sempre comigo nos bons e nos maus momentos, pelo exemplo que são. Tudo o sou e consegui conquistar até hoje devo-o a vocês. Obrigada! Ao meu irmão, José Vieira, pelo exemplo de altruísmo, por me fazer rir mesmo nos momentos mais complicados e pela força que me transmite. Ao meu avô, José Ludovino Vieira, pelos abraços e pelos sorrisos com que sempre me recebe. Por fim, agradecer aos meus amigos, que sempre me motivaram a conquistar os meus sonhos e que de certa forma contribuíram para a pessoa que sou hoje: Andreia Barbosa, Adriana Costa, Mariana Martins, Tatiana Mogas, Joana Rodrigues, João Castelo e, em especial à Inês Catalão, a minha (e a melhor) companheira de estágio, de risos, choros, aventuras... obrigada pela companhia e amizade ao longo destes 6 anos, pelos conselhos, pela força e confiança que sempre me transmitiste. Um agradecimento também especial à minha amiga Isabel Claro da Fonseca por ser um exemplo de força e perseverança, por me aconselhar e fazer olhar para a vida de outra forma. Obrigada!



## Resumo

**Introdução:** A diabetes é um problema de saúde pública, sendo uma importante causa de morbimortalidade. Esta deve-se principalmente ao grande espectro de complicações, das quais se destaca a Doença Cardiovascular. Neste contexto, devem reunir-se esforços para combater a epidemia da diabetes, sendo a promoção da literacia, capacitação e adesão à terapêutica potenciais meios para atingir esse objetivo.

**Objetivos:** Perceber a relação entre literacia em saúde e complicações cardiovasculares (enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, acidente isquémico transitório e doença cardíaca isquémica) em pessoas com diabetes tipo 2, bem como perceber se essa relação é independente de variáveis sociodemográficas, capacitação e adesão à terapêutica. Secundariamente, avaliar a relação entre as complicações cardiovasculares e capacitação, adesão à terapêutica e qualidade de vida.

**Material e Métodos:** Estudo transversal exploratório que recorreu a uma amostra de conveniência de pessoas com diabetes tipo 2, do litoral e interior da região centro de Portugal. Recolheram-se dados sociodemográficos e clínicos (pressão arterial, colesterol LDL, hemoglobina glicada e historial de doenças cardiovasculares) e aplicaram-se escalas validadas para avaliar a literacia em saúde, adesão à terapêutica, capacitação e qualidade de vida. Através do Teste de *Mann-Whitney* analisou-se a relação entre literacia e doenças cardiovasculares, bem como destas últimas com as restantes variáveis. A Regressão Logística (*forward conditional*) permitiu avaliar se a literacia se associa independentemente das outras variáveis às complicações cardiovasculares.

**Resultados:** Amostra de 202 pessoas, 57,43% homens, média de idades 68,11±10,19 anos. Uma maior literacia em saúde associou-se significativamente ( $p=0,015$ ) à menor prevalência de doenças cardiovasculares. Essa relação foi independente das restantes variáveis. Por cada termo real a mais reconhecido na escala de literacia, a probabilidade de ter complicações cardiovasculares diminui em cerca de 5,3%. Demonstraram-se relações significativas entre doença cardiovascular e qualidade de vida ( $p=0,001$ ), adesão à terapêutica total ( $p=0,045$ ), alimentação geral ( $p=0,002$ ), atividade física ( $p=0,027$ ), idade ( $p=0,004$ ) e colesterol LDL ( $p=0,036$ ).

**Conclusão:** Este estudo sugere que a promoção da literacia em saúde nos pacientes com diabetes tipo 2 poderá reduzir a morbimortalidade associada pelas doenças cardiovasculares. Essa promoção deve ser feita de forma individualizada, reforçando a importância de estilos de vida saudáveis. Perspetiva-se que a promoção da literacia em

saúde permitirá a construção de uma sociedade mais saudável e sustentável, sendo necessários estudos mais alargados e longitudinais para estabelecer melhor a cadeia de causalidade entre literacia em saúde e doença cardiovascular na diabetes tipo 2.

## **Palavras-chave**

Diabetes Mellitus tipo 2; Literacia em Saúde; Complicações Cardiovasculares; Adesão à Terapêutica; Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde; Capacitação

## Abstract

**Introduction:** Diabetes is a problem of public health, being an important cause of morbidity and mortality. This is mainly due to the broad spectrum of complications, of which stands out cardiovascular disease. In this context, efforts should be gathered to oppose this diabetes epidemic, being the promotion of health literacy, empowerment and therapeutic adhesion potential means to reach that objective.

**Objectives:** To understand the relationship between health literacy and cardiovascular complications (acute myocardial infarction, stroke, transient ischemic attack and ischemic cardiac disease) in people with type 2 diabetes, as well as to understand if that relationship is independent of sociodemographic, empowerment and therapeutic adhesion variables. As secondary objective, to assess the relationship between cardiovascular complications and empowerment, therapeutic adhesion and quality of life.

**Material and methods:** Exploratory cross-sectional study that used a convenience sample of people with type 2 diabetes, from coastal and inland of central Portugal. Sociodemographic and clinical data (arterial pressure, LDL cholesterol, glycated hemoglobin and cardiovascular disease history) were collected and validated scales were used to assess health literacy, therapeutic adhesion, empowerment and quality of life. *Mann-Whitney Test* was applied to analyze the relationship between health literacy and cardiovascular disease, as well as of the latter with the remaining variables. Logistic Regression (*forward conditional*) allowed us to assess whether literacy is associated with cardiovascular complications independently of other variables.

**Results:** Sample of 202 people, 57,43% men, mean age  $68 \pm 10,19$  years. A major health literacy was associated significantly ( $p=0,015$ ) with a lower prevalence of cardiovascular disease. This relationship was independent of the remaining variable. For each real term most recognized on the literacy scale, the probability of having cardiovascular complications decreases about 5,3%. Significant relationships have been demonstrated between cardiovascular disease and quality of life ( $p=0,001$ ), adhesion to total therapy ( $p=0,045$ ), general eating habits ( $p=0,002$ ), physical activity ( $p=0,027$ ), age ( $p=0,004$ ) and LDL cholesterol ( $p=0,036$ ).

**Conclusion:** This study suggests that the promotion of health literacy in patients with type 2 diabetes may reduce the morbidity and mortality associated with cardiovascular diseases. This promotion must be carried out individually, reinforcing the importance of healthy lifestyles. It is expected that the promotion of health literacy will allow the

construction of a healthier and more sustainable society, requiring more extensive and longitudinal studies to better establish the chain of causality between health literacy and cardiovascular disease in type 2 diabetes.

## **Keywords**

Type 2 diabetes mellitus; Health literacy; Cardiovascular complications; Self-care; Health Related Quality of Life; Empowerment

# Índice

<b>Dedicatória</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>v</b>
<b>Resumo</b>	<b>vii</b>
Palavras-chave	viii
<b>Abstract</b>	<b>ix</b>
Keywords	x
<b>Índice</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>xiii</b>
<b>Lista de Acrónimos</b>	<b>xv</b>
<b>Introdução</b>	<b>17</b>
<b>Materiais e Métodos</b>	<b>19</b>
Tipo de estudo, Configuração, Localização e Calendarização	19
Participantes	19
Variáveis	19
Fontes e Colheita de Dados	19
Vieses	21
Tamanho da amostra	21
Análise estatística	21
<b>Resultados</b>	<b>23</b>
<b>Discussão</b>	<b>33</b>
<b>Conclusão</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>43</b>
<b>Apêndices</b>	<b>47</b>
Apêndice 1 - Questionários	47
Apêndice 2 – Consentimento informado	53
<b>Anexos</b>	<b>55</b>
Anexo 1 - Parecer da Comissão de Ética da ARS Centro	55



## Lista de Tabelas

**Tabela 1** - Distribuição por sexo e idade das pessoas da amostra e respectiva correspondência com a população portuguesa com diabetes tipo 2.

**Tabela 2** - Caracterização por classes do nível de escolaridade da amostra.

**Tabela 3** - Complicações cardiovasculares detetadas nos processos clínicos dos pacientes. A frequência relativa (%) é calculada sobre a soma do total de complicações ( $n = 56$ ).

**Tabela 4** - Caracterização das respostas dadas na EAAD. São apresentadas as percentagens de resposta em cada domínio (considerando a totalidade da amostra,  $n=202$ ). (DP - desvio padrão).

**Tabela 5** - Caracterização da relação entre os termos reais identificados e complicações cardiovasculares totais, DCI, AVC, EAM e AIT. (DP – Desvio Padrão).

**Tabela 6** - Relação entre a presença/ausência de complicações cardiovasculares totais e isoladas com a capacitação, QdVRS e adesão à terapêutica (total, não farmacológica e farmacológica). O *p-value* foi calculado através do Teste U de *Mann-Whitney*. (DCV – Doenças/Complicações Cardiovasculares; DP – Desvio Padrão).

**Tabela 7** - Relação entre as Doenças Cardiovasculares totais e DCV isoladas com as variáveis sociodemográficas (idade [anos], nível de escolaridade [anos] e Índice SEDI) bem como tempo de evolução da DM2 (anos). O *p-value* foi calculado através do Teste U de *Mann-Whitney*. (DCV – Doenças/Complicações Cardiovasculares; DP – Desvio Padrão).

**Tabela 8** - Relações entre as doenças cardiovasculares totais e isoladas com a PA sistólica (mmHg), PA diastólica (mmHg), colesterol LDL (mg/dL) e HbA1c (%). O *p-value* foi calculado através do Teste U de *Mann-Whitney*. (DCV – Doença Cardiovascular; DP – Desvio Padrão).

**Tabela 9** - Variáveis incluídas no modelo final de regressão logística que permite a previsão de complicações cardiovasculares totais. (IC – Intervalo de confiança).



## Lista de Acrónimos

AIT	Acidente Isquémico Transitório
ARS	Administração Regional de Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
c-LDL	Colesterol LDL
DES-SF	Escala de capacidade de controlo da diabetes – Versão breve
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DCI	Doença Cardíaca Isquémica
DCV	Doença Cardiovascular
EAAD	Escala de Atividades de Autocuidado com a Diabetes
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
EQ-5D	<i>European Quality of Life – 5 Dimensions</i>
EQ-VAS	European Quality of Life – Visual Analogic Scale
HbA1c	Hemoglobina Glicada A1c
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
LS	Literacia em Saúde
METER	<i>Medical Term Recognition Test</i>
PA	Pressão Arterial
QdVRS	Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde
SEDI	<i>Socio Economic Deprivation Index</i>
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
s-TOFHLA	<i>Short Test of Functional Health Literacy</i>
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
USF	Unidade de Saúde Familiar



## Introdução

A Diabetes Mellitus (DM) consiste num grupo de doenças metabólicas<sup>1</sup>, crónicas e progressivas<sup>2</sup>, que compartilham o fenótipo de hiperglicemia<sup>1</sup>. A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), apesar de potencialmente prevenível, contribui para cerca de 90% de todos os casos de diabetes<sup>3</sup> e caracteriza-se pela secreção inapropriada de insulina e resistência à mesma<sup>1</sup>.

A DM é um problema crescente à escala Mundial. Em 2019 existiam globalmente cerca de 463 milhões de adultos com diabetes e, em 2045, prevê-se que este número aumente para 700 milhões<sup>3</sup>. Dados de 2015, revelam que Portugal é o país da Europa com a maior taxa de prevalência de diabetes<sup>4</sup>, sendo na população dos 20-79 anos cerca de 13,3%<sup>5</sup>. A diabetes é um problema de saúde pública, sendo uma importante causa de morte prematura e incapacidade. Estas devem-se principalmente ao grande espectro de complicações<sup>2</sup>, das quais se destacam a Doença Cardiovascular (DCV) e renal como as principais causas de morte em pessoas diabéticas em todo o Mundo<sup>3</sup>. Em Portugal, a DM esteve na origem de 4% das mortes ocorridas em 2015<sup>5</sup>.

Neste contexto, é importante que a sociedade reúna esforços para combater esta epidemia e melhorar a qualidade de vida das pessoas com diabetes, sendo a promoção da literacia, capacitação e adesão à terapêutica potenciais meios para atingir esse objetivo.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a literacia em saúde (LS) é definida como “o conjunto de competências cognitivas e sociais e a capacidade dos indivíduos para acederem à compreensão e ao uso da informação, de forma a promoverem e manterem uma boa saúde”. Um nível inadequado de literacia associa-se a um baixo conhecimento/compreensão quer dos serviços de prestação de cuidados, quer dos próprios resultados em saúde e poderá também estar associada a uma maior severidade de doenças crónicas, piores condições gerais de saúde e uma baixa utilização de serviços de prevenção e rastreio de doença, bem como a uma menor qualidade de vida<sup>6</sup>. A literacia é considerada uma estratégia de capacitação<sup>6</sup>, ou seja, uma forma de o paciente adquirir o conhecimento necessário para influenciar o seu próprio comportamento, estimulando o autocuidado, pensamento crítico e autonomia<sup>7</sup>.

Os mecanismos subjacentes à relação entre LS, autocuidado e *outcomes* clínicos da diabetes são pouco entendidos<sup>8</sup>. Alguns estudos mostram que a baixa LS está associada ao mau controlo da glicémia<sup>9,10</sup>, contudo outros mostram que a baixa literacia

se associa a um conhecimento mais pobre acerca da doença e também a uma menor adesão aos autocuidados, mas não se associa a um mau controlo da glicémia<sup>11</sup>.

A adesão à terapêutica levará a melhor controlo e, logo, diminuição das complicações associadas à DM2. Um estudo realizado em Portugal, concluiu que uma adequada LS se associa a uma maior adesão à terapêutica não farmacológica da DM2, sendo essa relação independente do índice socioeconómico<sup>12</sup>. Contudo, outro estudo evidenciou uma amostra que apresentava bons níveis de adesão à terapêutica, mas baixa literacia<sup>13</sup>.

Assim, tendo em conta o potencial inegável da LS na promoção da saúde e prevenção da doença e não serem ainda claras as relações entre literacia e *outcomes* clínicos da DM, bem como o grande impacto das DCV na morbimortalidade, este estudo tem como principal objetivo perceber qual a relação entre LS e complicações cardiovasculares [Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC), Acidente Isquémico Transitório (AIT) e Doença Cardíaca Isquémica (DCI)] em pessoas com DM2. Ainda se pretende perceber se esta relação é independente de possíveis variáveis confundentes (sociodemográficas, capacitação e adesão à terapêutica). Por fim, como objetivo secundário, pretende-se perceber a relação entre a ocorrência de complicações cardiovasculares e a capacitação, adesão à terapêutica e qualidade de vida em pessoas com DM2.

## **Materiais e Métodos**

### **Tipo de estudo, configuração, localização e calendarização**

Estudo transversal exploratório realizado mediante aplicação de questionários (apêndice 1) em quatro Centros de Saúde da ARS Centro: UCSP Covilhã, USF Coimbra Centro, USF Topázio e UCSP Mealhada. Previamente foi obtido parecer favorável da Comissão de Ética da ARS Centro (anexo 1). Também se obteve consentimento dos autores dos artigos de validação dos questionários utilizados. Os questionários foram aplicados entre os dias 01/07/2018 e 17/07/2019.

### **Participantes**

Das pessoas que vieram às consultas de diabetes ou de vigilância de pé diabético no período e locais de estudo, foram incluídas aquelas com DM2 e que aceitaram participar assinando o consentimento informado (apêndice 2). Após a colheita, excluíram-se 3 participantes que não responderam ao questionário METER, embora tivessem respondido aos restantes questionários, dado que o METER avalia um dos *endpoints* principais deste estudo. Foram garantidos anonimato e confidencialidade.

### **Variáveis**

O questionário incluiu variáveis sociodemográficas, nomeadamente: sexo; idade; nível de escolaridade (número de anos que completou); se vive ou não sozinho e qual o rendimento mensal (maior, igual ou menor ao salário mínimo nacional). As variáveis relacionadas com a DM2 foram: tempo de evolução da doença (anos); complicações cardiovasculares (AVC, EAM, AIT E DCI); nível de HbA1c (%); pressão arterial (PA, mmHg) e colesterol LDL (mg/dL). A LS também foi avaliada com uma escala e, como potenciais variáveis confundentes, medimos o nível socioeconómico, a adesão à terapêutica farmacológica e não farmacológica, a capacitação e a qualidade de vida relacionada com a saúde (QdVRS).

### **Fontes e Colheita de Dados**

As variáveis sociodemográficas foram inquiridas diretamente ao paciente. Foi calculado o Índice SEDI (*Socio Economic Deprivation Index*) dando a pontuação de 1 a cada uma das seguintes respostas: recebe menos que o salário mínimo; frequentou 4 ou menos anos de escolaridade e vive sozinho. Se não se verificavam, era dada a pontuação

de 0, pelo que a pontuação total deste índice varia de 0 a 3, sendo tanto menor o índice socioeconómico da pessoa quanto maior for o SEDI.

Quanto às variáveis relacionadas com a DM2, o “tempo de evolução da doença” e o “historial de complicações cardiovasculares” foram inquiridos diretamente ao paciente. Para esta última, foi também verificado o seu registo no respetivo processo clínico, tal como os valores mais recentes de HbA<sub>1c</sub>, PA e colesterol LDL. A análise estatística referente às complicações cardiovasculares teve apenas em conta a informação verificada nos processos clínicos.

A avaliação da LS foi feita através da escala METER (*Medical Term Recognition Test*), previamente validada em Portugal<sup>14</sup>. Esta escala consiste numa lista de 40 palavras reais, relacionadas com a saúde, e 30 “*non-words*”<sup>14</sup>. Foi pedido ao participante que lesse a lista e assinalasse unicamente as palavras que tinha a certeza serem reais. Quando o paciente referia dificuldades de visão, este questionário foi respondido mediante entrevista. Neste estudo, a escala foi pontuada somente através da soma das palavras reais selecionadas ( $\alpha$  de *Cronbach* = 0,92). Considerou-se existir uma literacia adequada quando a pontuação do METER foi igual ou superior a 35<sup>14</sup>. Quanto maior for o número de termos reais assinalados, maior será a LS do inquirido.

A “Escala de Atividades de Autocuidado com a Diabetes” (EAAD), validada em Portugal ( $\alpha$  de *Cronbach* entre 0,36 e 0,68)<sup>15</sup>, avaliou a adesão à terapêutica farmacológica e não farmacológica. A EAAD consiste em perguntas organizadas por sete dimensões. As seis primeiras dimensões abordam os cuidados com a diabetes nos últimos 7 dias, ao qual a pessoa responde de 0 a 7, de acordo com o número de dias em que adotou determinado comportamento. A codificação foi feita de acordo com a resposta do paciente, sendo o 0 a situação menos desejável e o 7 a mais desejável. Apenas na dimensão 2 (“Alimentação Específica”), em que as perguntas se referem a comportamentos a evitar, a codificação foi invertida (7 dias = 0; 0 dias = 7)<sup>15</sup>. Relativamente aos “Hábitos tabágicos”, neste estudo, optou-se por avaliar somente a questão 7.1 “Você fumou um cigarro, ainda que só uma passa, durante os últimos SETE DIAS?” (não = 7; sim = 0). A análise da adesão à terapêutica farmacológica limitou-se à questão “Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou, conforme lhe foi indicado, os seus medicamentos da diabetes?”. Devido à dificuldade demonstrada pelos participantes em compreender o que era pretendido com determinadas perguntas do questionário, este foi aplicado através de entrevista<sup>15</sup>.

A capacitação foi medida através da “Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes – Versão Breve” (DES-SF), validada em Portugal ( $\alpha$  de Cronbach  $> 0,90$ ). Esta escala é constituída por oito itens que abordam a autoeficácia psicossocial do paciente em relação à DM2<sup>16</sup>. As respostas variam entre 5 níveis crescentes de concordância, aos quais é atribuída uma pontuação de 1 a 5, sendo tanto maior a capacitação do utente quanto maior for a pontuação obtida. Optou-se por aplicar a DES-SF através de entrevista, dada a dificuldade dos participantes em perceber o sentido dos itens.

Por fim, a QdVRS foi avaliada através da escala visual analógica “*European Quality of Life – Visual Analogic Scale*” (EQ-VAS). Esta escala é parte integrante do instrumento genérico de medição da qualidade de vida, “*European Quality of Life – 5 Dimensions*” (EQ – 5D), cuja utilização se encontra validada em Portugal. A EQ-VAS é descrita ao paciente como um termómetro, cujos valores variam de 0 a 100, sendo o 0 o pior estado de saúde imaginável e 100 o melhor. Foi pedido ao utente que indicasse neste “termómetro” um número que refletisse o seu estado de saúde nesse momento<sup>17</sup>.

## **Vieses**

Para evitar possíveis vieses de desajustabilidade social, foi garantido o anonimato e confidencialidade dos participantes neste estudo e os questionários foram aplicados por investigadores identificados como estudantes de medicina e não pelos profissionais de saúde de cada unidade. Relativamente à variável “complicações cardiovasculares”, em termos de análise estatística, deu-se preferência ao registado nos processos clínicos por forma a evitar possíveis vieses de informação e de memória.

## **Tamanho da amostra**

Foi obtida uma amostra de conveniência até atingir um  $n = 205$ . O tamanho da amostra foi estimado recorrendo à calculadora online “*Raosoft – Sample Size Calculator*” (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>), como sendo  $n=196$ , considerando a população de pessoas com diabetes inscritas nos Centros de Saúde da ARS Centro<sup>18,19</sup>, uma margem de erro de 7% e intervalo de confiança de 95%.

## **Análise estatística**

Para a análise estatística, foi utilizada a versão 23.0 do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para MacOs (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Quanto à estatística descritiva, as variáveis quantitativas foram caracterizadas através da média, desvio padrão, valor máximo e mínimo, enquanto que as variáveis qualitativas foram descritas através das frequências absolutas e relativas. Para a

estatística inferencial, verificou-se a normalidade dos dados com recurso ao Teste de *Kolmogorov-Smirnov* ( $n \geq 30$ ), o qual evidenciou que a maioria das variáveis não segue distribuição normal ( $p < 0,05$ ). Assim, foi utilizado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* para estudar a relação entre LS e DCV e entre DCV e capacitação, adesão à terapêutica, qualidade de vida, variáveis sociodemográficas e clínico-laboratoriais. A análise de regressão logística foi realizada em modo *forward conditional* para verificar se as variáveis que apresentavam relação significativa com a presença ou ausência de doença cardiovascular a influenciavam de forma independente ou não. Calcularam-se os riscos relativos e intervalos de confiança a 95%.

## Resultados

A amostra foi constituída por 202 pessoas provenientes de quatro Centros de Saúde. Foram recrutadas 97 pessoas (48,02%) na UCSP Covilhã, 51 (25,23%) na USF Coimbra Centro, 24 (11,88%) na USF Topázio e 30 (14,85%) na UCSP Mealhada. Nesta amostra, a média de idades foi  $68,11 \pm 10,19$  anos (mínima 28 e máxima 87 anos). Na tabela 1 encontra-se a distribuição por sexo e faixas etárias.

Tabela 1 – Distribuição por sexo e idade das pessoas da amostra e respetiva correspondência com a população portuguesa com diabetes tipo 2.

		Amostra		População portuguesa com diabetes (%) <sup>4,5</sup>
		n	%	
Sexo	Masculino	116	57,43	58,66
	Feminino	86	42,57	41,34
Faixas etárias	25 - 34	1	0,50	2,69
	35 - 44	3	1,49	2,11
	45 - 54	16	7,92	17,67
	55 - 64	46	22,77	38,58
	≥ 65	136	67,33	38,94

Relativamente ao nível de escolaridade (número de anos que completou), o mínimo foi 0, o máximo 15 (licenciatura) e a média  $6,10 \pm 3,13$  anos, ou seja, correspondente à conclusão do 2º ciclo de escolaridade (tabela 2). A maioria das pessoas (82,18%) vivia acompanhada e, no que respeita ao rendimento mensal, 105 pessoas (51,98%) auferiam de valor igual ou superior ao salário mínimo nacional.

Tabela 2 – Caracterização por classes do nível de escolaridade da amostra.

	n	%
≤ 4º ano	113	57,36
5º - 8º ano	24	12,18
9º - 11º ano	39	19,80
12º ano	17	8,63
Formação universitária	4	2,03
Total	197	100,00

O tempo de evolução da DM2 foi, em média, de  $9,92 \pm 7,81$  anos, sendo o mínimo 0 e o máximo 51. Das 202 pessoas inquiridas, 187 (92,57%) faziam antidiabéticos orais e 29 (14,36%) faziam insulino-terapia, sendo que 24 (11,88%) faziam insulino-terapia com antidiabéticos orais.

Relativamente ao historial de complicações cardiovasculares, 44 pessoas (21,78%) afirmaram já ter sofrido de pelo menos uma complicação cardiovascular. Contudo, mediante consulta dos processos clínicos, verifica-se um ligeiro acréscimo contabilizando-se um total de 49 pessoas (24,26%) nessa condição. Tendo apenas em conta o registado nos processos clínicos, verifica-se que a Doença Cardíaca Isquémica (DCI) foi a complicação mais frequente, contabilizando-se 28 pessoas (13,86%). De seguida, destaca-se o Acidente Vascular Cerebral (AVC) com 19 pacientes (9,41%) e o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) com 8 (3,96%). Quanto ao Acidente Isquémico transitório (AIT), nas 202 pessoas houve apenas um caso verificado nos registos. Como 7 das 49 pessoas tiveram 2 complicações cardiovasculares, o total destas contabiliza-se em 56. De seguida, na tabela 3, são discriminadas as complicações cardiovasculares.

**Tabela 3** – Complicações cardiovasculares detetadas nos processos clínicos dos pacientes. A frequência relativa (%) é calculada sobre a soma do total de complicações (n = 56).

Complicações Cardiovasculares		n (total de casos)	n (total de complicações)	%
DCI	Apenas DCI	22	28	50,00
	AVC e DCI	3		
	EAM e DCI	3		
AVC	Apenas AVC	15	19	33,93
	AVC e DCI	3		
	AVC e EAM	1		
EAM	Apenas EAM	4	8	14,29
	EAM e DCI	3		
	AVC e EAM	1		
AIT		1		1,79
Total		49	56	100

Quanto ao questionário METER, avaliando somente os termos reais, verifica-se que em média são reconhecidos cerca de 28 destes ( $28,30 \pm 9,13$ ), sendo que o mínimo foi 0 e o máximo 40. Apenas 52 pessoas (25,74%) assinalaram 35 ou mais termos reais de entre os 40 existentes.

Na EAAD (Escala de Atividades de Autocuidado com a Diabetes), a atividade que evidenciou uma maior adesão foi a referente à terapêutica farmacológica, com uma média de  $6,96 \pm 0,33$  dias na última semana. A atividade que apresentou, em média, o menor nível de adesão foi a atividade física, com  $2,44 \pm 2,25$  dias na última semana (tabela 4).

**Tabela 4** – Caracterização das respostas dadas na EAAD. São apresentadas as percentagens de resposta em cada domínio (considerando a totalidade da amostra,  $n=202$ ). (DP - desvio padrão).

	Média ± DP	Mínimo	Máximo	n	%
Adesão à terapêutica não farmacológica	$4,27 \pm 0,98$	1,67	6,90	201	99,50
Alimentação geral	$4,70 \pm 1,66$	0	7	202	100,00
Alimentação específica	$4,50 \pm 1,28$	0	7	201	99,50
Atividade Física	$2,44 \pm 2,25$	0	7	202	100,00
Monitorização da glicémia	$3,29 \pm 2,61$	0	7	202	100,00
Cuidados com os pés	$6,36 \pm 1,12$	0	7	202	100,00
Adesão à terapêutica farmacológica	$6,96 \pm 0,33$	3	7	202	100,00
Adesão média total (farmacológica e não farmacológica)	$4,63 \pm 0,80$	2,53	6,82	201	99,50
Hábitos tabágicos	$5,87 \pm 2,56$	0	7	202	100,00

Na “Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes – Versão Breve” (DES-SF), a média foi de  $4,03 \pm 0,68$ , mínimo 2,25 e máximo 5. Quanto à QdVRS, avaliada pela EQ-VAS, obteve-se uma média de  $66,48 \pm 19,19$ , o mínimo foi 6 e o máximo 100.

No que respeita às variáveis clínico-laboratoriais, a média da HbA1c foi de  $6,98 \pm 1,20\%$  (máximo 12% e mínimo 5%). A PA sistólica foi de  $138,93 \pm 17,37$  mmHg, em média, com mínimo de 75 e máximo de 176 mmHg. A PA diastólica foi, em média, de  $75,02 \pm 11,53$  mmHg, com mínimo de 33 e máximo de 105 mmHg. Por fim, o colesterol LDL foi de  $94,79 \pm 36,70$  mg/dL, em média, sendo o valor mínimo de 29,8 e o máximo de 256,0 mg/dL.

Relativamente às variáveis LS (termos reais) e complicações cardiovasculares, verificou-se que existe entre elas uma relação estatisticamente significativa ( $p = 0,015$ ). É possível constatar que pessoas com historial de complicações cardiovasculares reconhecem, em média, menos termos reais do que aquelas que não têm esse historial. Fazendo uma análise mais detalhada da associação entre LS e cada uma das complicações cardiovasculares em estudo, verificou-se que esta é significativa com a DCI ( $p = 0,007$ ), com o AVC ( $p = 0,031$ ) e com o EAM ( $p = 0,009$ ). Pessoas que tiveram AVC e/ou DCI reconheceram em média menos termos reais do que aquelas que não tiveram estas complicações, seguindo, portanto, o padrão já referido para as doenças cardiovasculares em geral. Contudo, nas pessoas com historial de EAM verificou-se que reconheceram, em média, um maior número de termos reais do que aquelas que não tiveram EAM (tabela 5).

**Tabela 5** – Caracterização da relação entre os termos reais identificados e complicações cardiovasculares totais, DCI, AVC, EAM e AIT. (DP – Desvio Padrão).

	Média de termos reais selecionados $\pm$ DP	<i>p-value</i> (Teste U de <i>Mann-Whitney</i> )
Com complicações cardiovasculares	<b>24,16 <math>\pm</math> 11,99</b>	<b>0,015</b>
Sem complicações cardiovasculares	<b>29,63 <math>\pm</math> 7,58</b>	
Com DCI	<b>21,82 <math>\pm</math> 12,55</b>	<b>0,007</b>
Sem DCI	<b>29,35 <math>\pm</math> 8,02</b>	
Com AVC	<b>23,95 <math>\pm</math> 10,67</b>	<b>0,031</b>
Sem AVC	<b>28,75 <math>\pm</math> 8,86</b>	
Com EAM	<b>35,25 <math>\pm</math> 3,69</b>	<b>0,009</b>
Sem EAM	<b>28,02 <math>\pm</math> 9,17</b>	
Com AIT	28,00 $\pm$ 0,00	0,733
Sem AIT	28,30 $\pm$ 9,15	

Quanto à associação entre a presença de complicações cardiovasculares e as variáveis capacitação, QdVRS, adesão à terapêutica total, não farmacológica e farmacológica verificou-se que esta é significativa para a QdVRS ( $p = 0,001$ ) e para a adesão à terapêutica total ( $p = 0,045$ ). Verificou-se também uma relação estatisticamente significativa com a adesão à “Alimentação geral” ( $p = 0,002$ ) e “Atividade física” ( $p = 0,027$ ). Quem já teve complicações cardiovasculares, referiu, em média, ter uma menor QdVRS. Verificou-se que as pessoas que já tiveram complicações

cardiovasculares aderem menos à terapêutica total, destacando-se os menores cuidados com a “Alimentação geral” e a menor adesão à prática de atividade física.

Avaliando cada uma das complicações cardiovasculares de forma isolada, apenas o AVC e DCI apresentaram relação significativa com a QdVRS ( $p = 0,003$  e  $p = 0,045$ , respectivamente), sendo que a presença destas doenças se associa a uma menor qualidade de vida. No que respeita à adesão à terapêutica total (farmacológica e não farmacológica) e à capacitação, não se verificou quaisquer relações estatisticamente significativas com as complicações cardiovasculares isoladas. Contudo, a DCI apresentou uma relação significativa com a adesão à “Alimentação geral” ( $p = 0,001$ ), “Monitorização da glicémia” ( $p = 0,016$ ) e “Cuidados com os pés” ( $p = 0,042$ ). Pessoas com DCI apresentam, em média, menores cuidados nestes parâmetros, exceto o maior cuidado com a monitorização da glicémia.

As relações supracitadas apresentam-se na tabela 6.

Tabela 6 – Relação entre a presença/ausência de complicações cardiovasculares totais e isoladas com a capacitação, QdVRS e adesão à terapêutica (total, não farmacológica e farmacológica). O *p-value* foi calculado através do Teste U de *Mann-Whitney*. (DCV – Doenças/Complicações Cardiovasculares; DP – Desvio Padrão).

	Complicações cardiovasculares totais			Complicações cardiovasculares isoladas								
	Com DCV	Sem DCV	<i>p-value</i>	EAM			AVC			DCI		
	Média ± DP			Com EAM	Sem EAM	<i>p-value</i>	Com AVC	Sem AVC	<i>p-value</i>	Com DCI	Sem DCI	<i>p-value</i>
				Média ± DP			Média ± DP			Média ± DP		
Capacitação (DES-SF)	4,03 ± 0,63	4,02 ± 0,70	0,815	3,83 ± 1,00	4,03 ± 0,67	0,750	3,95 ± 0,57	4,03 ± 0,69	0,333	4,15 ± 0,50	4,01 ± 0,70	0,481
QdVRS (EQ-VAS)	<b>59,00</b> ± <b>18,79</b>	<b>68,83</b> ± <b>18,77</b>	<b>0,001</b>	63,38 ± 18,81	66,61 ± 19,24	0,514	<b>54,89</b> ± <b>15,28</b>	<b>67,69</b> ± <b>19,19</b>	<b>0,003</b>	<b>59,33</b> ± <b>21,27</b>	<b>67,59</b> ± <b>18,67</b>	<b>0,045</b>
Adesão à terapêutica total	<b>4,42</b> ± <b>0,86</b>	<b>4,70</b> ± <b>0,77</b>	<b>0,045</b>	4,62 ± 0,79	4,84 ± 0,97	0,558	4,65 ± 0,80	4,47 ± 0,78	0,366	4,33 ± 0,89	4,68 ± 0,78	0,054
Adesão à terapêutica não farmacológica	4,07 ± 0,94	4,02 ± 0,70	0,083	4,53 ± 1,18	4,25 ± 0,97	0,519	3,95 ± 0,57	4,28 ± 0,99	0,346	4,04 ± 0,95	4,30 ± 0,98	0,158
Alimentação geral	<b>4,14</b> ± <b>1,41</b>	<b>4,88</b> ± <b>1,70</b>	<b>0,002</b>	4,54 ± 1,34	4,71 ± 1,67	0,679	4,33 ± 1,37	4,74 ± 1,68	0,244	<b>3,88</b> ± <b>1,45</b>	<b>4,83</b> ± <b>1,66</b>	<b>0,001</b>
Atividade física	<b>1,88</b> ± <b>2,17</b>	<b>2,62</b> ± <b>2,60</b>	<b>0,027</b>	2,75 ± 2,24	2,42 ± 2,26	0,849	1,79 ± 2,23	2,51 ± 2,25	0,127	1,86 ± 2,18	2,53 ± 2,26	0,115
Adesão à terapêutica farmacológica	6,92 ± 0,57	6,97 ± 0,20	0,958	7,00 ± 0,00	6,96 ± 0,34	0,682	6,79 ± 0,92	6,98 ± 0,18	0,270	7,00 ± 0,00	6,95 ± 0,35	0,419

## Literacia em saúde, capacitação e qualidade de vida em pessoas com Diabetes Tipo 2

Quanto à relação entre as complicações cardiovasculares totais e a idade, verifica-se que esta é estatisticamente significativa ( $p = 0,004$ ), sendo que a presença dessas mesmas complicações se associa a uma idade, em média, mais avançada ( $71,67 \pm 9,72$  anos). As relações entre as doenças cardiovasculares totais e as variáveis sociodemográficas, bem como tempo de evolução da diabetes, encontram-se na tabela 7.

Verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre EAM e o nível de escolaridade ( $p = 0,006$ ), bem como com o tempo de evolução da doença ( $p = 0,017$ ). Pessoas com EAM evidenciaram níveis de escolaridade mais elevados e um maior tempo de evolução de DM2. Quanto ao AVC, verificou-se que a sua relação com a idade é estatisticamente significativa ( $p = 0,001$ ), sendo que a presença desta complicação se associa a uma idade, em média, mais avançada. Por fim, a DCI não revelou relações estatisticamente significativas com quaisquer das variáveis (tabela 7).

Tabela 7 – Relação entre as Doenças Cardiovasculares totais e DCV isoladas com as variáveis sociodemográficas (idade [anos], nível de escolaridade [anos] e Índice SEDI) bem como tempo de evolução da DM2 (anos). O *p-value* foi calculado através do Teste U de *Mann-Whitney*. (DCV – Doenças/Complicações Cardiovasculares; DP – Desvio Padrão).

	Idade		Escolaridade		SEDI		Tempo de evolução da DM2	
	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>
Com DCV	<b>71,67</b> ± <b>9,72</b>	<b>0,004</b>	6,10 ± 3,45	0,945	4,07 ± 0,94	0,599	11,04 ± 6,87	0,077
Sem DCV	<b>66,97</b> ± <b>10,11</b>		6,08 ± 3,04		4,33 ± 0,98		9,56 ± 8,07	
Com EAM	67,25 ± 10,83	0,831	<b>9,00</b> ± <b>2,83</b>	<b>0,006</b>	0,75 ± 0,71	0,111	<b>17,71</b> ± <b>9,52</b>	<b>0,017</b>
Sem EAM	68,14 ± 10,20		<b>5,97</b> ± <b>3,09</b>		1,26 ± 0,92		<b>9,63</b> ± <b>7,61</b>	
Com AVC	<b>75,32</b> ± <b>7,94</b>	<b>0,001</b>	5,00 ± 3,20	0,089	1,63 ± 0,60	0,055	12,00 ± 6,68	0,055
Sem AVC	<b>67,36</b> ± <b>10,13</b>		6,21 ± 3,11		1,20 ± 0,94		9,69 ± 7,90	
Com DCI	70,43 ± 1,00	0,226	6,27 ± 3,32	0,927	1,23 ± 0,82	0,991	10,93 ± 7,03	0,294
Sem DCI	67,74 ± 3,11		6,07 ± 3,11		1,24 ± 0,94		9,75 ± 7,93	

Quanto à relação entre as complicações cardiovasculares e variáveis clínico-laboratoriais (PA sistólica e diastólica; Colesterol LDL e HbA1c), destaca-se a relação com os níveis de colesterol LDL como sendo estatisticamente significativa ( $p = 0,034$ ). Verificou-se que pessoas com complicações cardiovasculares apresentam, em média, níveis de colesterol LDL inferiores, comparando com os pacientes sem historial de complicações (tabela 8).

Através da análise de cada uma das complicações cardiovasculares em estudo (tabela 8), verificou-se que apenas o EAM revela uma relação estatisticamente significativa com os níveis de colesterol LDL ( $p = 0,014$ ). Pessoas com historial de EAM, apresentam, em média, níveis de colesterol LDL mais baixos, não só em relação aos pacientes sem EAM, mas também em relação a pacientes com ou sem historial de AVC ou DCI.

**Tabela 8** – Relações entre as doenças cardiovasculares totais e isoladas com a PA sistólica (mmHg), PA diastólica (mmHg), colesterol LDL (mg/dL) e HbA1c (%). O *p-value* foi calculado através do Teste U de Mann-Whitney. (DCV – Doença Cardiovascular; DP – Desvio Padrão).

	PA sistólica		PA diastólica		Colesterol LDL		HbA1c	
	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>	Média ± DP	<i>p-value</i>
Com DCV	142,00 ± 18,48	0,164	73,98 ± 10,15	0,249	<b>83,49</b> ± <b>29,92</b>	<b>0,036</b>	6,76 ± 1,24	0,054
Sem DCV	138,53 ± 16,09		75,37 ± 11,88		<b>98,36</b> ± <b>37,99</b>		7,05 ± 1,18	
Com EAM	<b>126,63</b> ± <b>9,97</b>	<b>0,017</b>	68,13 ± 8,58	<b>0,035</b>	<b>65,65</b> ± <b>31,36</b>	<b>0,014</b>	6,95 ± 1,09	0,933
Sem EAM	<b>139,43</b> ± <b>17,44</b>		75,31 ± 11,57		<b>96,01</b> ± <b>36,47</b>		6,98 ± 1,21	
Com AVC	142,84 ± 19,86	0,152	70,74 ± 9,79	0,057	89,29 ± 29,79	0,717	6,66 ± 1,13	0,172
Sem AVC	138,52 ± 17,10		75,47 ± 11,63		95,34 ± 37,34		7,01 ± 1,21	
Com DCI	140,57 ± 20,48	0,556	74,75 ± 10,77	0,750	84,62 ± 28,52	0,184	6,78 ± 1,27	0,330
Sem DCI	138,66 ± 16,87		75,07 ± 11,68		96,45 ± 37,67		7,01 ± 1,19	

Foi efetuada análise de regressão logística (tabela 9) para a previsão da “presença/ausência de complicações cardiovasculares totais” (variável dependente). Esta análise teve em conta todas as variáveis que mostraram anteriormente relacionar-se de forma significativa com as complicações cardiovasculares totais, nomeadamente a LS, adesão à terapêutica total, atividade física e alimentação geral médias, colesterol LDL e idade do paciente. O modelo que permite prever a ocorrência das complicações cardiovasculares acabou por incluir apenas a LS ( $p = 0,003$ ), o colesterol LDL ( $p = 0,029$ ) e a alimentação geral média ( $p = 0,015$ ). Estas, são, portanto, as variáveis que se relacionam de forma independente e contribuem de forma significativa para a previsão das complicações em estudo. Com a inclusão destas variáveis, o modelo classifica corretamente 78,4% dos dados e explica em 16,2% a variação da presença/ausência de complicações cardiovasculares totais. Por cada dia a mais de adesão a uma boa alimentação geral, o risco de desenvolver complicações cardiovasculares diminui em cerca de 23%. De notar ainda que por cada termo real a mais reconhecido na escala METER, a probabilidade de ter complicações cardiovasculares diminui em 5,3%.

**Tabela 9** – Variáveis incluídas no modelo final de regressão logística que permite a previsão de complicações cardiovasculares totais. (IC – Intervalo de confiança)

	Risco Relativo (RR)	IC <sub>95%</sub>	<i>p-value</i>
Constante	14,645	_____	0,002
LS (termos reais)	0,947	[0,913;0,982]	<b>0,003</b>
Colesterol LDL	0,987	[0,976;0,999]	<b>0,029</b>
Alimentação geral média	0,770	[0,624;0,950]	<b>0,015</b>
R <sup>2</sup> Nagelkerke = 0,162; Classificação global correta = 78,4%			



## Discussão

O presente estudo apresenta-se na continuidade de um estudo piloto<sup>20</sup> e, tal como este, pretende avaliar primariamente a relação entre a LS e as principais complicações cardiovasculares em pessoas com DM2 (DCI, EAM, AVC e AIT). De forma distinta, pretende-se ainda verificar se essa relação é independente de possíveis variáveis confundentes, nomeadamente capacitação, adesão à terapêutica, QdVRS e variáveis sociodemográficas.

A relação entre a LS e complicações cardiovasculares totais revelou-se estatisticamente significativa, sendo que uma menor literacia se associou à ocorrência dessas doenças. Contrariamente, pessoas com EAM evidenciaram uma literacia superior e considerada adequada. A adesão à terapêutica total, alimentação geral e atividade física, bem como a idade, os níveis de colesterol LDL (c-LDL) e a QdVRS, mostraram relacionar-se significativamente com as DCV totais. Verificou-se ainda que a LS, a adesão à alimentação geral e os níveis de c-LDL, se relacionaram de forma independente com as complicações cardiovasculares totais.

Como principal limitação deste estudo, destaca-se o facto de a literacia ter sido avaliada apenas numa vertente, já que o questionário METER avaliava apenas o conhecimento de vocabulário<sup>14</sup>. Pessoas com acuidade visual reduzida não foram excluídas e, nestes casos o METER foi aplicado mediante entrevista, podendo assim enviesar os resultados, na medida em que a LS também depende das capacidades de leitura <sup>21</sup>. Os *cut-offs* da classificação do nível de LS podem estar desajustados em relação às características sociodemográficas das pessoas diabéticas da amostra em estudo, já que esta não foi validada em Portugal nesta população em específico, mas numa amostra essencialmente constituída por profissionais de saúde e maioritariamente de idade mais jovem<sup>14</sup>. Por esta razão, não utilizámos estes *cut-offs* na análise estatística, mas sim os níveis contínuos da escala, tal como sugerido na validação original<sup>22</sup>. Nos questionários EAAD e DES-SF, notaram-se algumas dificuldades de compreensão, destacando-se no primeiro a dificuldade na distinção entre exercício e atividade física, bem como no que se entende por alimentação saudável. No geral, os questionários aplicados podem ter sofrido um viés de desajustabilidade social por terem sido aplicados numa unidade de saúde, por investigadores identificados como estudantes de medicina. Na amostra em questão, apenas uma pessoa teve AIT, pelo que a avaliação isolada desta complicação se encontra limitada. Além disso, a proporção de cada uma das doenças em estudo é desequilibrada entre si, o que de certa forma poderá ter influenciado os resultados. Por

fim, sendo este um estudo transversal, as inferências causais estão limitadas e o facto de a amostra ter sido de conveniência e não totalmente randomizada poderá limitar a generalização dos resultados. Ainda assim, destaca-se que este efeito terá sido atenuado pelo facto de a amostra ter sido obtida em dias estabelecidos pelos estudantes de medicina que aplicaram os questionários, e não pelos médicos que conhecem os pacientes.

Numa amostra constituída por 202 pessoas com DM2, maioritariamente idosas (67,33% com idade  $\geq$  65 anos) e com um nível de escolaridade menor ou igual ao primeiro ciclo do ensino básico (57,36%), verificou-se que grande parte (74,3%) possuía uma LS dita inadequada. A LS é considerada uma estratégia de capacitação<sup>6</sup> através da qual as pessoas conseguem obter, processar e compreender informação básica em saúde, aceder aos seus serviços e tomar decisões responsáveis e fundamentadas nesta área<sup>6,7</sup>. A DM é uma doença crónica algo complexa, nomeadamente pelas complicações subjacentes, exigente monitorização e gestão terapêutica<sup>10</sup>. Estes factos conseguem sustentar a relação estatisticamente significativa entre a LS e complicações cardiovasculares ( $p = 0,015$ ), na medida em que uma menor literacia se associa a uma menor capacidade de gerir toda a complexidade inerente à doença de base, a diabetes, e consequentemente à maior desregulação metabólica e ocorrência de complicações, neste caso as cardiovasculares. O presente estudo verificou que esta relação se mantém estatisticamente significativa para cada uma das complicações cardiovasculares isoladamente (DCI,  $p = 0,007$ ; AVC,  $p = 0,031$  e EAM,  $p = 0,009$ ). Os resultados obtidos estão parcialmente de acordo com estudos já existentes que relatam relações significativas entre a LS e doença cerebrovascular (AVC)<sup>9</sup>, mas não com a DCI<sup>9,10</sup>. No presente estudo, existe relação significativa entre a LS e a DCI, sendo até a doença mais frequente. Contudo, notar que a literatura existente é um pouco ambígua no que toca a estas relações<sup>21</sup>, existindo também estudos que não evidenciam qualquer relação entre a LS e as complicações macrovasculares da DM<sup>11</sup>. Ter em conta que os estudos anteriormente referidos usaram um questionário que não o METER (*Short Test of Functional Health Literacy* [s-TOFHLA]) para avaliar a LS e, portanto, a comparação de resultados estará limitada.

Um resultado interessante foi que pessoas com antecedentes de EAM, ao contrário das restantes DCV avaliadas, apresentaram uma LS, em média, superior e considerada adequada ( $35,25 \pm 3,69$ ). Foram até os indivíduos, considerando toda a amostra, que assinalaram mais termos reais na escala METER. Estes achados sugerem uma epidemiologia diferente para o EAM. De facto, no presente estudo, o EAM foi a única complicação a evidenciar uma associação estatisticamente significativa com o

nível de escolaridade, destacando-se uma média correspondente ao terceiro ciclo do ensino básico e, portanto, mais elevada que a generalidade da amostra. Este nível mais elevado de escolaridade poderá estar associado ao maior grau de LS<sup>14</sup> das pessoas com EAM e fatores psicossociais podem estar por detrás da maior ocorrência de enfarte em pacientes com literacia adequada. O estudo INTERHEARTH relata que o *stress* psicossocial está associado a um maior risco de EAM e que as pessoas com níveis mais altos de *stress* são também as que possuem um nível mais elevado de escolaridade<sup>23</sup>, o que corrobora o resultado obtido neste estudo. O INTERHEARTH refere ainda que indivíduos com maiores níveis de *stress* são mais jovens e pertencem a um nível socioeconómico mais elevado<sup>23</sup>. No presente estudo, apesar de as relações com o EAM e a idade e Índice SEDI não serem significativas, verificou-se que as pessoas com enfarte apresentam, em média e em comparação com as restantes, uma idade mais jovem e um índice SEDI mais baixo (portanto, nível socioeconómico mais alto). Por outro lado, este resultado contrastante com as demais complicações avaliadas pode, eventualmente, estar a refletir as limitações já referidas da escala METER. É normal que pessoas com mais escolaridade tenham um melhor desempenho em domínios da LS como a capacidade de leitura e de compreensão, e, portanto, possuem e reconhecem mais vocabulário. Contudo, domínios como a numeracia e aplicação prática da informação obtida<sup>21</sup> podem não estar tão desenvolvidos. De facto, um estudo anterior<sup>24</sup> mostrou uma associação significativa entre níveis de escolaridade elevados e baixa numeracia. Este domínio da LS é fundamental no contexto da diabetes, pois permite perceber as doses de insulina, resultados da monitorização da glicémia e interpretar a informação nutricional dos alimentos<sup>21</sup>, propiciando um melhor controlo da diabetes.

Relativamente às atividades de autocuidado com a diabetes, na totalidade da amostra em estudo, verificou-se que os cuidados com a terapêutica farmacológica foram os que apresentaram um maior nível de adesão, seguidos dos cuidados com os pés. Em contrapartida, a atividade física foi o item menos pontuado, seguido da monitorização da glicémia. Estes resultados estão de acordo com os já descritos por outros estudos realizados em Portugal<sup>12</sup> e vêm reforçar a importância de promover estilos de vida saudáveis na população diabética já que parecem ser os mais desprezados. A relação entre as complicações cardiovasculares e a adesão à terapêutica total (farmacológica e não farmacológica) foi estatisticamente significativa, sendo que pessoas com historial de complicações mostraram menores níveis de adesão. Destacam-se igualmente como significativas a menor adesão à “Alimentação Geral”, dita saudável, e também a menor adesão à prática de atividade física em pacientes com DCV. Uma vez que este é um estudo transversal, não se consegue dizer se esta menor adesão é precedente ou conseqüente à ocorrência das complicações. É certo que a

adesão à terapêutica traz benefícios em termos de controlo glicémico e, conseqüentemente uma menor propensão a desenvolver complicações. Contudo, tem sido difícil quantificar a relação entre a adesão à terapêutica farmacológica e os *outcomes* da diabetes<sup>25</sup>, sendo escassos os estudos disponíveis acerca dessa relação<sup>25,26</sup>. Trabalhos anteriores reportam, de facto, uma associação entre uma boa adesão à terapêutica medicamentosa e um melhor controlo glicémico, contudo um estudo recente não conseguiu estabelecer uma associação causal entre a adesão e os piores *outcomes* da diabetes<sup>26</sup>.

A avaliação da capacidade de controlo da diabetes (capacitação), mediante aplicação do DES-SF, apresentou um *score*, em média de 4,03, o que corresponde à resposta “concordo um pouco”. Apesar desta média estar próxima da obtida no estudo de validação<sup>16</sup>, os resultados desta escala podem ter sido limitados pela dificuldade generalizada em compreender o sentido das questões, havendo necessidade de explicar e ilustrar com exemplos. Esta limitação reflete-se na média do *score* obtido, na medida em que o “concordo um pouco” revelará, na generalidade, uma falta de assertividade na resposta e/ou uma boa capacidade de controlo da diabetes. Quanto à relação entre a capacitação e a ocorrência de complicações cardiovasculares, verificou-se que esta não foi estatisticamente significativa.

Pessoas com DM2 e antecedentes de complicações cardiovasculares relataram, em média, uma menor qualidade de vida ( $59,00 \pm 18,79$ ) comparando com pessoas sem complicações ( $68,83 \pm 18,77$ ). Esta diferença foi estatisticamente significativa. Estudos anteriores não só apoiam esta relação<sup>27</sup>, como também os resultados obtidos mediante aplicação da EQ-VAS foram semelhantes<sup>27</sup> (média de 57,4 no grupo de pessoas diabéticas com complicações macrovasculares; 69,4 no grupo sem complicações). A diabetes, como doença crónica, e suas complicações como agravantes da patologia de base implicando uma maior sobrecarga terapêutica e económica, impactam negativamente na QdVRS na medida em que reduzem a autonomia, bem-estar físico e psicossocial dos pacientes.

Passando à análise da relação entre as DCV totais e variáveis sociodemográficas, verificou-se que esta apenas foi significativa com a idade do paciente. No presente estudo, uma idade mais avançada esteve associada à ocorrência de complicações cardiovasculares. Esta relação poderá ser explicada pelas alterações fisiológicas inerentes ao próprio processo de envelhecimento que, por sua vez, acarretam um maior risco de desenvolvimento de DCV. Uma investigação anterior<sup>28</sup> vem corroborar os resultados obtidos na presente, na medida em que pacientes diabéticos de idade mais

avançada evidenciaram uma percentagem mais elevada de complicações quando comparados com os pacientes de idade mais jovem, sendo essa diferença também significativa. É importante referir que, embora o risco de DCV aumente com a idade, o seu impacto não se restringe à população idosa, afetando também pessoas de idade média, contribuindo dessa forma para a mortalidade prematura<sup>29</sup>.

Tendo em conta as complicações isoladas, apenas o AVC evidenciou uma relação significativa com a idade, seguindo a tendência já referida para as complicações totais. Já o EAM não apresentou uma associação significativa com a idade, mas sim com o nível de escolaridade e tempo de evolução da DM2. Pessoas com enfarte têm, em média, uma maior duração da DM2. De acordo com um estudo anterior<sup>30</sup>, a maior duração da diabetes associou-se a um maior risco de desenvolver doença arterial coronária (DAC). Sendo o EAM e a DCI doenças coronárias do mesmo espectro, não se consegue explicar, à luz da literatura existente<sup>30</sup>, o porquê de, no presente estudo, apenas o EAM se associar ao tempo de evolução da DM2. Provavelmente, nesta amostra, o número de pessoas com DCV não terá sido suficiente para se poder estabelecer com mais confiança e coerência uma relação entre estas variáveis.

A média de HbA1c na amostra em estudo foi de 6,98%, superior, contudo próxima, da descrita para os utentes do SNS em 2015 (6,8%)<sup>5</sup>. A relação entre a HbA1c e as complicações cardiovasculares não foi significativa. Ensaios clínicos têm demonstrado consistentemente que reduzir a HbA1c em pacientes com DM2 tem pouco ou nenhum efeito na redução do risco cardiovascular<sup>31</sup>, o que de certa forma suporta o resultado obtido.

Quanto à média da PA, esta foi de 138,93/75,02 mmHg, semelhante à obtida num estudo recente realizado em Portugal<sup>32</sup>, contudo ligeiramente superior ao valor alvo pretendido. De acordo com as Normas de Orientação Clínica, o alvo da PA sistólica em pessoas diabéticas deve ser 130 mmHg, ou até mais baixo se bem tolerado<sup>33</sup>. Em pessoas mais idosas ( $\geq 65$  anos) o alvo deve rondar os 130 – 140 mmHg, se tolerado<sup>33</sup>. De notar que somente o EAM evidenciou uma associação significativa com a PA, sendo que pacientes com enfarte possuem níveis tensionais mais baixos. Tal poderia dever-se à monitorização mais apertada, contudo, se assim fosse, pessoas que tivessem outro tipo de DCV também teriam valores tensionais mais baixos, o que não se verifica. Além disso, de notar que a hipertensão arterial é um fator de risco independente para a ocorrência quer de doença arterial coronária, quer para AVC<sup>34</sup> e está estabelecido que a sua correção reduz substancialmente o risco e mortalidade cardiovascular em pessoas com DM2<sup>31</sup>.

O nível de c-LDL foi, em média, mais baixo nas pessoas com DCV (83,49 mg/dL) do que nas pessoas sem DCV (98,36 mg/dL), sendo a diferença entre estes dois grupos de pessoas significativa. Estes valores estão longe do recomendado pelas *guidelines* mais recentes<sup>35</sup>, que idealizam um nível alvo de c-LDL < 55 mg/dL para os pacientes com risco cardiovascular muito elevado (DCV clínica ou imagiologicamente documentada). O facto de o c-LDL ser mais baixo nas pessoas com complicações cardiovasculares dever-se-á à monitorização mais apertada do mesmo e talvez à maior consciencialização dos pacientes diabéticos acerca da importância do cumprimento terapêutico após a ocorrência de eventos cardiovasculares.

Retomando a análise da relação entre LS e DCV, mas desta vez efetuando o controlo para as potenciais variáveis confundentes (idade, nível de c-LDL, adesão à terapêutica total, atividade física e alimentação geral médias), verificou-se que a baixa LS se relaciona de forma independente com a ocorrência das DCV totais, contribuindo significativamente para a sua previsão. Tais resultados vêm reforçar o papel da LS como importante fator não clínico com potencial de reduzir o risco da ocorrência de complicações subjacentes à diabetes<sup>21</sup>. Este potencial é confirmado no presente estudo pelo seguinte resultado: por cada termo real a mais reconhecido na escala METER, a probabilidade de ter complicações cardiovasculares diminui em cerca de 5,3%. A escassez/inexistência de estudos que comprovem em específico a relação direta entre a baixa LS e a ocorrência de DCV em pessoas com DM2<sup>36,37</sup> torna difícil a comparação, mas confirma a originalidade deste estudo. Ainda assim, uma investigação recente defende que a LS inadequada é um preditor independente do mau controlo glicémico e da presença de complicações da diabetes (hospitalizações prévias relacionadas com a DM, neuropatia e retinopatia)<sup>36</sup>. Embora não diretamente relacionado com o principal objetivo deste estudo, *Osborn et al.* defendem que a LS possui relação indireta com o controlo glicémico, sendo esta mediada pelo suporte social<sup>9</sup>. Todos estes dados reforçam ainda mais a necessidade de investigação nesta área.

Por fim, a “Alimentação Geral Média” também mostrou relação direta com as complicações cardiovasculares totais, verificando-se que por cada dia a mais de adesão a uma alimentação saudável, o risco de desenvolver complicações cardiovasculares diminui em cerca de 23%. De facto, a promoção de uma alimentação saudável é um dos pilares de gestão da diabetes e desempenha um papel significativo na limitação da incidência das DCV associadas<sup>38</sup>. Embora a bibliografia seja escassa no que respeita à relação direta entre a alimentação e DCV especificamente em pessoas diabéticas, um estudo recente<sup>39</sup> mostrou que existe uma associação independente entre a adesão à dieta mediterrânica e a menor gravidade da doença coronária. Por fim, o c-LDL

também mostrou relação independente com as DCV totais, reforçando a conhecida importância do seu controlo na redução do risco cardiovascular<sup>31</sup>.

Apesar de o número total de participantes ter até ultrapassado ligeiramente o que foi inicialmente calculado, não é de todo suficiente para generalizar os resultados obtidos. Além disso, este estudo incluiu apenas a região centro de Portugal, podendo haver diferenças nos resultados obtidos noutras regiões do país. Devido à ausência de dados publicados, não é possível dizer se a proporção de cada uma das complicações cardiovasculares neste estudo se encontra de acordo com a evidenciada pelas pessoas com DM2 na população portuguesa. Contudo, é provável que estejam próximas, dado que a amostra foi obtida quase ao acaso. Este estudo possui algumas características a valorizar, nomeadamente a diversificação da amostra mediante aplicação dos questionários em quatro centros de saúde diferentes, uns mais urbanos e outros mais rurais. Além disso, a distribuição por idades e sexos é próxima da encontrada em 2015 na população portuguesa com DM<sup>5</sup>, o que demonstra a representatividade da amostra em estudo. Apenas a faixa etária dos 65 ou mais anos se encontra sobre-representada, refletindo a maior utilização dos serviços de saúde por este escalão etário.



## Conclusão

Com este estudo foi possível concluir que uma baixa LS se associa de forma significativa à ocorrência de complicações cardiovasculares em pessoas com DM2 ( $p = 0,015$ ). Além disso, foi possível constatar, que essa relação é independente de variáveis como a adesão à terapêutica, capacitação, idade, nível socioeconômico e níveis de c-LDL. A LS parece contribuir de forma independente e significativa para a previsão das complicações cardiovasculares, sendo que por cada termo real a mais reconhecido na escala de literacia, o risco de ter desenvolvido DCV diminui em cerca de 5,3% ( $RR = 0,947$ ;  $IC_{95\%} [0,913; 0,982]$ ;  $p = 0,003$ ).

A relação significativa da menor adesão à terapêutica total com as complicações cardiovasculares ( $p = 0,045$ ), da qual se destacaram a menor adesão a uma alimentação saudável ( $p = 0,002$ ) e menor adesão à atividade física ( $p = 0,027$ ), vem sublinhar a importância de um acompanhamento individualizado dos pacientes com diabetes. Este acompanhamento deve ser feito não só em relação a dúvidas/preocupações que possam ter em relação à terapêutica farmacológica, mas também em relação à terapêutica não-farmacológica, mostrando a importância de manter, dentro do possível, um estilo de vida ativo e explorando a noção de alimentação saudável com exemplos práticos e intuitivos, dado a relação direta desta última à DCV.

Em suma, estes resultados vêm pôr à consideração que a promoção da LS deva ser encarada como a primeira linha na luta contra esta epidemia que é a diabetes, bem como na redução do risco cardiovascular inerente às pessoas com diabetes. Dado o impacto quer da DM, quer das doenças cardiovasculares na morbimortalidade e economia da sociedade atual, promover a LS será promover o desenvolvimento de uma sociedade não só mais saudável, mas também mais sustentável.

Dada a importância da LS sugerida pelo presente estudo, perspectiva-se a necessidade de estudos mais alargados e longitudinais para conhecer melhor a causalidade entre LS e DCV na DM2.



## Bibliografia

- 1) Powers AC, Niswender KD, Evans-Molina C. 396: Diabetes Mellitus: Diagnosis, Classification, and Pathophysiology. In: Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20e. New York:McGraw-Hill Education; 2018.
- 2) World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva:World Health Organization; 2016 [consultado a 4 de junho de 2019]. Disponível em <http://www.who.int/iris/handle/10665/204871>.
- 3) International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th ed. Brussels:International Diabetes Federation; 2019 [consultado a 4 de junho de 2019]. Disponível em <http://www.diabetesatlas.org>.
- 4) Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Diabetes 2017. Lisboa:Direção-Geral da Saúde; 2017 [consultado a 4 de junho de 2019]. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22724/1/Programa%20Nacional%20para%20a%20Diabetes%202017.pdf>.
- 5) Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes: Factos e Números - O Ano de 2015 - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes. Lisboa:Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2016 [consultado a 4 de junho de 2019]. Disponível em <https://www.spd.pt/images/bolsas/dfn2015.pdf>.
- 6) Pedro AR, Amaral O, Escoval A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. Rev Port Saúde Pública. 2016;34(3):259–75. doi: 10.1016/j.rpsp.2016.07.002.
- 7) Łuczyński W, Głowińska-Olszewska B, Bossowski A. Empowerment in the Treatment of Diabetes and Obesity. J Diabetes Res. 2016; Article ID 5671492. doi: 10.1155/2016/5671492
- 8) Osborn CY, Bains SS, Egede LE. Health Literacy, Diabetes Self-Care, and Glycemic Control in Adults with Type 2 Diabetes. 2010;12(11):913-9. doi: 10.1089/dia.2010.0058.
- 9) Schillinger D, Grumbach K, Piette J, et al. Association of Health Literacy With Diabetes Outcomes. JAMA. 2002;288(4):475–82. doi: 10.1001/jama.288.4.475.
- 10) Saeed H, Saleem Z, Naeem R, Shahzadi I, Islam M. Impact of health literacy on diabetes outcomes: a cross-sectional study from Lahore, Pakistan. Public Health. 2018;156:8–14. doi 10.1016/j.puhe.2017.12.005.
- 11) Morris NS, MacLean CD, Littenberg B. Literacy and health outcomes: A cross-sectional study in 1002 adults with diabetes. BMC Fam Pract. 2006;7:49. doi:

10.1186/1471-2296-7-49.

- 12) Fernandes FM. Literacia em saúde e adesão à terapêutica na diabetes: estudo exploratório em Portugal [dissertação]. Coimbra:Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2017. handle: 10316/82532.
- 13) Santos RS, Martins OF, Rocha MC, Martins AC, Andrade IM. Literacia em Saúde e Adesão à Terapêutica na Diabetes Mellitus. *Revista de Enfermagem Referência*. 2014; 11(Sup):21.
- 14) Paiva D, Silva S, Severo M, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the health literacy assessment tool METER in the portuguese adult population. *Patient Educ Couns*. 2014;97(2):269–75. doi: 10.1016/j.pec.2014.07.024.
- 15) Bastos F, Severo M, Lopes C. Propriedades psicométricas da escala de autocuidado com a diabetes traduzida e adaptada. *Acta Med Port*. 2007;20(1):11–20.
- 16) Aveiro MS, Santiago LM, Ferreira PL, Simões JA. Estudo de Fiabilidade da Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes: versão breve. *Acta Med Port*. 2015;28(2):177-81.
- 17) Ferreira PL, Ferreira LN, Pereira LN. Contributos para a Validação da Versão Portuguesa do EQ-5D. *Acta Med Port*. 2013;26(6):664–75.
- 18) Serviço Nacional de Saúde. Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários [Internet]. Lisboa:Serviço Nacional de Saúde; [atualizado a 31 de março de 2019; consultado a 4 de junho 2019 com 1.745.558 utentes inscritos na ARS Centro]. Disponível em <https://bicsp.minsaude.pt/pt/biufs/2/Pages/default.aspx>.
- 19) Administração Regional de Saúde do Centro. Perfil Regional de Saúde 2018 [Internet]. Coimbra:Administração Regional de Saúde do Centro; [consultado a 4 de junho 2019]. Disponível em [https://www.arscentro.minsaude.pt/microsites/PeRS2018/PeRS\\_Centro\\_2018.htm](https://www.arscentro.minsaude.pt/microsites/PeRS2018/PeRS_Centro_2018.htm).
- 20) Gomes PM. Literacia em saúde e doença cardiovascular na diabetes tipo 2. [dissertação]. Coimbra:Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2019.
- 21) Bailey SC, Brega AG, Crutchfield TM, et al. Update on Health Literacy and Diabetes. *Diabetes Educ*. 2014;40(5):581–604. doi: 10.1177/0145721714540220.
- 22) Rawson KA, Gunstad J, Hughes J, Spitznagel MB, Potter V, Waechter D, et al. The METER: A brief, self-administered measure of health literacy. *J Gen Intern Med*. 2010;25(1):67–71. doi: 10.1007/s11606-009-1158-7.
- 23) Rosengren A, Hawken S, Ôunpuu S, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11 119 cases and 13 648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):953–62. doi: 10.1016/s0140-6736(04)17019-0.

- 24) Vassy JL, O'Brien KE, Waxler JL, et al. Impact of literacy and numeracy on motivation for behavior change after diabetes genetic risk testing. *Med Decis Mak.* 2012;32(4):606–15. doi: 10.1177/0272989x11431608.
- 25) Asche C, LaFleur J, Conner C. A Review of Diabetes Treatment Adherence and the Association with Clinical and Economic Outcomes. *Clin Ther.* 2011;33(1):74–109. doi: 10.1016/j.clinthera.2011.01.019.
- 26) Khunti K, Seidu S, Kunutsor S, Davies M. Association between adherence to pharmacotherapy and outcomes in type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care.* 2017;40(11):1588–96. doi: 10.2337/dc16-1925.
- 27) Fu AZ, Qiu Y, Radican L, Luo N. Marginal differences in health-related quality of life of diabetic patients with and without macrovascular comorbid conditions in the United States. *Qual Life Res.* 2011;20(6):825–32. doi: 10.1007/s11136-010-9819-x.
- 28) Shamshirgaran SM, Mamaghanian A, Aliasgarzadeh A, Aiminisani N, Iranparvar-Alamdari M, Ataie J. Age differences in diabetes-related complications and glycemic control. *BMC Endocr Disord.* 2017;17(1):1–7. doi: 10.1186/s12902-017-0175-5.
- 29) OECD. Cardiovascular Disease and Diabetes: Policies for Better Health and Quality of Care, OECD. Health Policy Studies. Paris:OECD Publishing; 2015. [consultado a 4 de junho de 2019]. Disponível em [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/cardiovascular-disease-and-diabetes-policies-for-better-health-and-quality-of-care\\_9789264233010-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/cardiovascular-disease-and-diabetes-policies-for-better-health-and-quality-of-care_9789264233010-en).
- 30) Fox CS, Sullivan L, D'Agostino RB, Wilson PWF. The Significant Effect of Diabetes Duration on Coronary Heart Disease Mortality: The Framingham Heart Study. *Diabetes Care.* 2004;27(3):704–8.
- 31) Abdul-Ghani M, DeFronzo RA, Del Prato S, Chilton R, Singh R, Ryder REJ. Cardiovascular disease and type 2 diabetes: Has the dawn of a new era arrived? *Diabetes Care.* 2017;40(7):813–20. doi: 10.2337/dc16-2736.
- 32) Rosendo I, Santiago LM, Marques M. Characteristics Associated with Uncontrolled Blood Pressure Among Portuguese Primary Care Patients with Type 2 Diabetes. *Acta Med Port.* 2017;30(3):197-204. doi: 10.20344/amp.8321.
- 33) Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology. *J Hypertens.* 2018; 36(10):1953-2041. doi: 10.1097/hjh.0000000000001940.

- 34) Wilhelmsen L, Köster M, Harmsen P, Lappas G. Differences between coronary disease and stroke in incidence, case fatality, and risk factors, but few differences in risk factors for fatal and non-fatal events. *Eur Heart J.* 2005;26(18):1916–22. doi: 10.1093/eurheartj/ehi412.
- 35) Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J.* 2020;41(1):111–88. doi: 10.1093/eurheartj/ehz455.
- 36) Anbarasan S, Gurtoo A, Srinivaasan M, Musafir Khan AP. Level of health literacy among type 2 diabetic persons and its relation to glycemic control. *J Assoc Physicians India.* 2019;67(4):59–62.
- 37) Al Sayah F, Majumdar SR, Williams B, Robertson S, Johnson JA. Health Literacy and Health Outcomes in Diabetes: A Systematic Review. *J Gen Intern Med.* 2013;28(3):444–52. doi: 10.1007/s11606-012-2241-z.
- 38) Archundia Herrera MC, Subhan FB, Chan CB. Dietary Patterns and Cardiovascular Disease Risk in People with Type 2 Diabetes. *Curr Obes Rep.* 2017;6(4):405–13. doi: 10.1007/s13679-017-0284-5.
- 39) Waldeyer C, Brunner FJ, Braetz J, et al. Adherence to Mediterranean diet, high-sensitive C-reactive protein, and severity of coronary artery disease: Contemporary data from the INTERCATH cohort. *Atherosclerosis.* 2018;275:256–61. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2018.06.877.

## Apêndices

### Apêndice 1 - Questionários

Questionário nº \_\_\_\_\_

**1. Variáveis sociodemográficas e complicações da diabetes (assinale com uma cruz ou preencha):**

Sexo: Feminino  Masculino

Idade:.....

Formação (número de anos de escolaridade que completou):.....

Tempo de evolução da doença (anos):.....

Vive sozinho?

Sim  Não

Quanto ganha por mês?

Menos do que o salário mínimo

Valor igual ao salário mínimo

Mais do que o salário mínimo

Quais destas doenças tem ou já teve:

Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou “trombose cerebral”

Enfarte Agudo do Miocárdio ou “ataque cardíaco”

Acidente Isquêmico Transitório (AIT)

Doença cardíaca isquêmica ou “angina de peito”

## 2. “Medical Term Recognition Test (METER)”

A lista seguinte inclui alguns termos que existem na linguagem médica. Alguns desses termos estão relacionados com partes ou funções do corpo, com tipos de doenças ou com coisas que podem melhorar ou piorar a saúde. A lista também contém algumas palavras que podem parecer ou soar como termos reais, mas que não existem.

A medida que for lendo esta lista, coloque uma cruz “X” ao lado das palavras que são termos reais. Não tente adivinhar. Coloque uma cruz “X” ao lado das palavras só quando tiver a certeza que existem mesmo.

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Imígdala     | <input type="checkbox"/> Jezum            |
| <input type="checkbox"/> Artrite      | <input type="checkbox"/> Súrgico          |
| <input type="checkbox"/> Obesidade    | <input type="checkbox"/> Malorias         |
| <input type="checkbox"/> Gripe        | <input type="checkbox"/> Cancro           |
| <input type="checkbox"/> Nervosite    | <input type="checkbox"/> Alcoolidade      |
| <input type="checkbox"/> Sífilis      | <input type="checkbox"/> Antibióticos     |
| <input type="checkbox"/> Potássio     | <input type="checkbox"/> Antidepressivo   |
| <input type="checkbox"/> Hormonas     | <input type="checkbox"/> Colite           |
| <input type="checkbox"/> Nervos       | <input type="checkbox"/> Diabetes         |
| <input type="checkbox"/> Anquia       | <input type="checkbox"/> Otorringologista |
| <input type="checkbox"/> Cástula      | <input type="checkbox"/> Nósea            |
| <input type="checkbox"/> Ingesto      | <input type="checkbox"/> Impetigo         |
| <input type="checkbox"/> Intestigo    | <input type="checkbox"/> Menstrual        |
| <input type="checkbox"/> Exercício    | <input type="checkbox"/> Gatarral         |
| <input type="checkbox"/> Pústula      | <input type="checkbox"/> Convulsão        |
| <input type="checkbox"/> Cerpes       | <input type="checkbox"/> Apêndice         |
| <input type="checkbox"/> Rim          | <input type="checkbox"/> Abdominável      |
| <input type="checkbox"/> Urgência     | <input type="checkbox"/> Enxuteca         |
| <input type="checkbox"/> Xirope       | <input type="checkbox"/> Dose             |
| <input type="checkbox"/> Menopausa    | <input type="checkbox"/> Hemorróidas      |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico  | <input type="checkbox"/> Testículo        |
| <input type="checkbox"/> Candiase     | <input type="checkbox"/> Olho             |
| <input type="checkbox"/> Icterícia    | <input type="checkbox"/> Obstérico        |
| <input type="checkbox"/> Bexiga       | <input type="checkbox"/> Sonambulação     |
| <input type="checkbox"/> Aborto       | <input type="checkbox"/> Drenação         |
| <input type="checkbox"/> Hepatite     | <input type="checkbox"/> Sexualmente      |
| <input type="checkbox"/> Enatoma      | <input type="checkbox"/> Purisia          |
| <input type="checkbox"/> Unhal        | <input type="checkbox"/> Fibrómico        |
| <input type="checkbox"/> Asma         | <input type="checkbox"/> Medicação        |
| <input type="checkbox"/> Inflamatório | <input type="checkbox"/> Micróbios        |
| <input type="checkbox"/> Anemia       | <input type="checkbox"/> Gonorreia        |
| <input type="checkbox"/> Linsoma      | <input type="checkbox"/> Estômico         |
| <input type="checkbox"/> Ceresiana    | <input type="checkbox"/> Fadiga           |
| <input type="checkbox"/> Stress       | <input type="checkbox"/> Osteoporose      |
| <input type="checkbox"/> Algérico     | <input type="checkbox"/> Obstipação       |

### 3. “Escala de Auto-Cuidados com a Diabetes”

*Versão traduzida e adaptada para Português de Summary of Diabetes Self-Care Activities de Glasgow R, Toobert D, Hampson S (2000), por Bastos F e Lopes C (2004)*

*As perguntas que se seguem questionam-no acerca dos cuidados com a diabetes durante os últimos sete dias. Se esteve doente durante os últimos sete dias, por favor lembre-se dos últimos sete dias em que não estava doente.*

1. ALIMENTAÇÃO GERAL	Nº de dias							
1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma alimentação saudável?	0	1	2	3	4	5	6	7
1.2 Em média, durante o último mês, quantos DIAS POR SEMANA seguiu um plano alimentar recomendado por algum profissional de saúde?	0	1	2	3	4	5	6	7
1.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais peças de fruta e/ou doses de vegetais (incluindo os da sopa)?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>2. ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA</b>								
2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu carnes vermelhas (vaca, porco, cabrito)?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu pão acompanhando a refeição do almoço ou jantar?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS misturou, no acompanhamento da refeição, dois ou mais dos seguintes alimentos: arroz, batatas, massa, feijão?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.4 Em quantos dos últimos SETE DIAS consumiu mais que um copo, de qualquer tipo de bebida alcoólica, às principais refeições?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.5 Em quantos dos últimos SETE DIAS consumiu qualquer tipo de bebida alcoólica, fora das refeições?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.6 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos doces como bolos, pasteis, compotas, mel, marmelada ou chocolates?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.5 Em quantos dos últimos SETE DIAS consumiu qualquer tipo de bebida alcoólica, fora das refeições?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>3. ACTIVIDADE FÍSICA</b>								
3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou actividade física durante pelo menos 30 minutos? (Minutos totais de actividade contínua, inclusive andar)	0	1	2	3	4	5	6	7
3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS participou numa sessão de exercício físico específico (como nadar, caminhar, andar de bicicleta) para além da actividade física que faz em casa ou como parte do seu trabalho?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>4. MONITORIZAÇÃO DE GLICEMIA</b>								
4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?	0	1	2	3	4	5	6	7
4.2 Quantos dias por semana lhe foi recomendado que avaliasse o açúcar no sangue pelo seu médico, enfermeiro ou farmacêutico?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>5. CUIDADOS COM OS PÉS</b>								
5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS lavou os seus pés?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos do pé, depois de os lavar?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>6. MEDICAMENTOS</b>								
6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou, conforme lhe foi indicado, os seus medicamentos da diabetes?	0	1	2	3	4	5	6	7
OU (se insulina e comprimidos):								
6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou, conforme lhe foi indicado, injeções de insulina?	0	1	2	3	4	5	6	7
6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos da diabetes?	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>7. HÁBITOS TABÁGICOS</b>								
7.1 Você fumou um cigarro, ainda que só uma passa, durante os últimos SETE DIAS? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>								
7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____								
7.3 Quando fumou o seu último cigarro?								
<input type="checkbox"/> Nunca fumou								
<input type="checkbox"/> Há mais de dois anos atrás								
<input type="checkbox"/> Um a dois anos atrás								
<input type="checkbox"/> Quatro a doze meses atrás								
<input type="checkbox"/> Um a três meses atrás								
<input type="checkbox"/> No último mês								
<input type="checkbox"/> Hoje								

*Nota: As questões 2.1 a 2.7 devem ser recodificadas invertendo a pontuação: 0=7; 1=6; 2=5; 3=4; 4=3; 5=2; 6=1; 7=0.*

*O nível de adesão, por dimensão, é obtido pela soma dos itens e dividido pelo nº destes; os resultados (médias) são expressos em dias por semana.*

4. “Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes”

**Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes – Versão Breve (DES-SF)**

As oito frases abaixo constituem a DES-SF.  
A escala é pontuada fazendo a média das pontuações de todas as respostas.

Por favor, marque o quadrado que considerar mais adequado.

Em geral, eu acredito que:

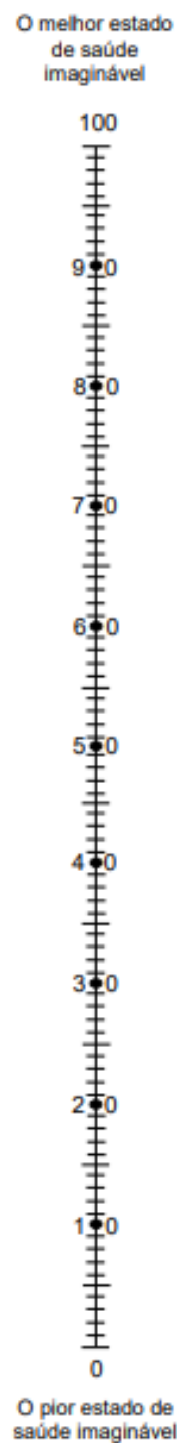
- |  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
| 1. ... sei identificar os aspetos dos cuidados a ter com a minha diabetes com os quais estou insatisfeito.             | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 2. ... consigo atingir as metas relativas à minha diabetes.  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 3. ... posso encontrar diferentes formas de ultrapassar os problemas para atingir as metas relativas à minha diabetes. | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 4. ... consigo arranjar forma de me sentir melhor mesmo tendo diabetes.  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 5. ... sei como lidar de forma positiva com o stress relacionado com a diabetes.                                       | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 6. ... posso pedir ajuda por ter e para tratar a diabetes sempre que necessito.  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 7. ... sei o que me ajuda a estar motivado/a para cuidar da minha diabetes.  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |
| 8. ... me conheço suficientemente bem para fazer as melhores escolhas para cuidar da minha diabetes.                   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub><br>Discordo completamente | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub><br>Discordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub><br>Não discordo nem concordo | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub><br>Concordo um pouco | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub><br>Concordo completamente |

## 5. “EuroQoL EQ-5D”

Para ajudar as pessoas a definir o seu bom ou mau estado de saúde, desenhamos uma escala (semelhante a um termómetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

Gostaríamos que indicasse nesta escala quão bom ou mau é, na sua opinião, o seu estado de saúde hoje. Por favor, desenhe uma linha a partir do quadrado que se encontra abaixo, até ao ponto da escala que melhor indica o seu estado de saúde hoje.

**O seu estado de saúde hoje**



**6. Informação obtida sobre o paciente, inquirida ou obtida através dos processos clínico (a preencher pelo médico responsável)**

Nível de HbA1c (valor mais recente):.....

Pressão arterial (valor mais recente):.....

Colesterol LDL (valor mais recente):.....

Complicações cardiovasculares diagnosticadas:

Acidente Vascular Cerebral

Enfarte Agudo do Miocárdio

Acidente Isquémico Transitório

Doença Cardíaca Isquémica com ou sem angina

## Apêndice 2 - Consentimento informado

### CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

Título do estudo: “Literacia em saúde e capacitação e qualidade de vida em pessoas com diabetes tipo 2”

Enquadramento Estudo observacional descritivo na UCSP Covilhã. Feito no âmbito de tese de mestrado da Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, de Maria Elisabete Rodrigues Vieira, orientado pelo Prof. Dr. José Augusto Rodrigues Simões e coorientado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Inês Rosendo Carvalho e Silva Caetano.

Explicação do estudo: Estudo observacional multicêntrico longitudinal (coorte prospetiva) efetuado após consulta médica, com aplicação de quatro questionários: Medical Term Recognition Test (METER), “Escala de Auto-Cuidados com a Diabetes”, “Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes” e escala de qualidade de vida EQ5D, como instrumento de avaliação da literacia em saúde, da adesão à terapêutica, capacitação e qualidade de vida das pessoas com diabetes tipo 2. Estudo feito com pessoas com diabetes que recorrem a consulta, que aceitem participar no estudo e saibam ler. Serão recolhidas as variáveis: sexo, idade, formação (número de anos de escolaridade), índice socioeconómico, tempo de evolução da doença (anos), nível de HbA1c, tensão arterial, LDL e complicações cardiovasculares identificadas durante todo o estudo (Acidente Vascular Cerebral, Enfarte Agudo do Miocárdio, Acidente Isquémico Transitório e doença isquémica do miocárdio), inquirindo os utentes e verificando o registado nos processos clínicos.

Condições e financiamento: O próprio investigador financiará o estudo piloto e não há pagamentos a investigadores ou participantes, sem compensação de despesas de deslocação. Vão ser feitos pedidos de bolsas de financiamento para o estudo alargado nacional, para financiar a publicação e apresentação dos artigos e comparticipação aos investigadores locais, mas se não houver bolsa, os primeiros pagamentos serão suportados pelos autores e os segundos ficarão sem efeito. O estudo foi aprovado por comissão de ética da comissão de ética da ARS Centro, ARS Lisboa e Vale do Tejo, ARS Norte, ARS Alentejo, ARS Algarve e Açores e Madeira.

Confidencialidade e anonimato: Cada investigador terá uma base de identificação dos seus utentes, identificação esta codificada nos dados em excel que serão enviados ao investigador principal. Foi pedida autorização à Comissão Nacional de Protecção de Dados, artºs 27º e 28º da Lei 67/98 de 26 de Outubro.

O investigador:

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: / /

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas.

Nome do utente: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: / /

Este documento composto de 1 página, é feito em duplicado, uma via para o investigador e outra para o utente.



## Anexos

### Anexo 1 – Parecer da Comissão de Ética da ARS Centro



#### COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

PARECER FINAL:  FAVORÁVEL	DESPACHO:  Homologada na reunião de 26/07/2018  Conselho Diretivo da A.R.S. do Centro, I.P.
---------------------------------	---

ASSUNTO: Estudo 39/2018  
Literacia em saúde e doença cardiovascular na diabetes tipo 2

*Dr.ª Rosa Reis Marques*  
Presidente,  
*Dr. Luís Manuel Hillário Mendes Coimbra*  
Vogal,

Estudo observacional multicêntrico longitudinal (coorte prospetiva), com avaliação a 1 e 5 anos, com o objectivo primário e secundário de “Perceber qual a relação entre a literacia em saúde e a presença das principais complicações cardiovasculares (enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, acidente isquémico transitório e doença anginosa) em pessoas com diabetes tipo 2. Como objetivo secundário, pretende-se também perceber a relação da literacia em saúde, com a capacitação, adesão à terapêutica e qualidade de vida em pessoas com diabetes tipo 2”

Vão utilizar o questionário Medical Term Recognition Test (METER), a “Escala de Auto-Cuidados com a Diabetes”, a “Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes”, “EuroQoL EQ-5D”.

A amostragem é de conveniência mas com respeito pela confidencialidade e o anonimato dos dados.

Coimbra, 18 de julho de 2018

*Dr. Vitor Rodrigues*  
O Relator  
(Prof. Dr. Vítor Rodrigues)

*Dr. Fontes Ribeiro*  
O Presidente da CES  
(Prof. Dr. Fontes Ribeiro)

