

Impacto dos Fatores Socioeconómicos na Diabetes, em Candidatos a Transplante Pancreático

Impact of Socioeconomic Factors on Diabetes in Pancreatic Transplant Candidates

A.C. Martins¹, M. Vasques¹, P. Bogalho¹, A. Agapito¹

1 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital Curry Cabral, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Lisboa, Portugal.

Resumo

Introdução: O transplante pancreático (TxP) é uma opção terapêutica na diabetes tipo 1 em doentes com doença renal crónica (DRC) avançada. Os candidatos a TxP têm múltiplas complicações crónicas da DM. O *status* socioeconómico (SSE) mais baixo tem sido associado a pior controlo metabólico e maior risco de complicações.

Objetivos: Avaliar o SSE de candidatos a TxP e relacioná-lo com o controlo metabólico e tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo de candidatos a TxP admitidos na consulta de Diabetes e Transplante entre 1/7/2014-1/7/2018 que aceitaram participar (consentimento informado). Informação clínica obtida por consulta do processo clínico; SSE avaliado por questionário.

Resultados: 40 doentes, 31 já submetidos a TxP. Idade mediana 40 anos (27-54), 55% homens. Tempo de evolução diabetes: mediana 26 anos (16-46). Complicações crónicas da diabetes: doença renal crónica 100%; retinopatia 97,5%; neuropatia 55%; úlcera pé 25%; doença arterial periférica 25%; doença coronária 25%. Escolaridade: 68% ensino secundário ou superior. Apenas 17 doentes tinham atividade remunerada. O rendimento mensal líquido (RML) era ≤ 1 salário mínimo em 27 (68%). Com base no RML, escolaridade e profissão, comparou-se o grupo com SSE mais elevado com o grupo com SSE mais baixo; neste último, o tempo evolução da diabetes era significativamente inferior (mediana 26 vs. 37 anos, $p < 0.05$). Níveis superiores de escolaridade associaram-se a melhor controlo metabólico no último ano/ano anterior ao TxP (HbA1c mediana 8,0 vs. 8,9%, $p < 0.05$).

Conclusão: O SSE mais baixo associou-se a menor tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a TxP, sugerindo a ocorrência mais precoce de complicações crónicas e evolução mais rápida para DRC terminal. A escolaridade mostrou ser um fator importante no controlo metabólico. Este estudo sugere ainda que o SSE baixo pode ser mais uma "complicação" da diabetes.

Palavras-chave: diabetes *mellitus*; *status* socioeconómico; escolaridade; rendimento; controlo metabólico; complicações crónicas; transplante pancreático

Abstract

Introduction: Pancreas transplantation (PTx) is an established treatment for patients with type 1 diabetes and severe chronic kidney disease (CKD). Candidates have several chronic complications of diabetes. Lower socioeconomic *status* (SES) has been linked to worse glycaemic control and increased risk for complications.

Objectives: To determine the SES of candidates to PTx and relate it with glycaemic control and duration of diabetes.

Methods: Retrospective study of candidates to PTx admitted at our Diabetes and Transplant Clinic between 1/7/2014-1/7/2018, who agreed to participate (informed consent). Clinical data were obtained through clinical records; SES was evaluated with a questionnaire.

Results: 40 patients, 31 already had PTx. Median age 40 years (27-54), 55% males. Median duration of diabetes: 26 years (16-46). Chronic complications of diabetes: CKD 100%; retinopathy 97.5%; neuropathy 55%; foot ulcer 25%; peripheral artery disease 25%; coronary disease 25%. Education:

> INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A transplantação pancreática é uma opção terapêutica na diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) em doentes selecionados, permitindo, na maioria dos casos, a estabilização da glicémia e a independência de insulina exógena.⁽¹⁾ Os candidatos a transplante pancreático são, em geral, doentes com DM1 e doença renal crónica (DRC) avançada.⁽¹⁻³⁾ Mais de

CORRESPONDÊNCIA

Ana Cláudia Martins
Hospital Curry Cabral
Rua da Beneficência 8
1050-099 Lisboa
Portugal
Móvel/Mobile: + 351 967 493 791
E-mail: ana.sousamartins7@gmail.com

68% had secondary or higher education. Only 17 patients had paid occupation. Net monthly remuneration (NMR) was ≤ 1 minimum wage in 27 (68%). Based on NMR, education and occupation, we compared two groups of patients, one with higher SES and another with lower SES; in the latter, duration of diabetes was significantly lower (median 26 vs. 37 years, $p < 0.05$). Higher education levels were associated with better glycaemic control in the last year/the year before PTx (median HbA1c 8.0 vs. 8.9%, $p < 0.05$).

Conclusion: Lower SES was associated with shorter duration of diabetes at the time of PTx, suggesting that diabetes complications including CKD may develop sooner in these cases. Education was important regarding glycaemic control. This study suggests that a low SES might also be a "complication" of diabetes.

Keywords: diabetes *mellitus*; socioeconomic status; education; remuneration; glycaemic control; chronic complications; pancreas transplantation

dois terços dos transplantes pancreáticos são efetuados como transplante reno-pancreático simultâneo (TRP); os restantes correspondem a transplante sequencial pancreático após transplante renal (PAR) e a transplante pancreático isolado (TP).⁽²⁾

Pressupõe-se, portanto, que os candidatos a transplante pancreático apresentem significativas complicações crónicas da diabetes *mellitus*; estas, por sua vez, são largamente dependentes do controlo metabólico da doença, bem como do tempo de evolução da mesma.

O *status* socioeconómico (SSE) de um indivíduo é um conceito complexo, geralmente avaliado pela combinação de educação, profissão e rendimento, e está inversamente associado a muitas doenças crónicas na população geral.^(4,5) Foi já demonstrada, em estudos prévios, a associação entre *status* socioeconómico mais baixo e pior controlo glicémico na DM1, com base na HbA1c, quer na população pediátrica, quer na adulta.⁽⁵⁻⁹⁾

O SSE é, ainda, um importante fator preditor de complicações da diabetes em doentes com DM1, nomeadamente, no que respeita à doença renal crónica, doença coronária, doença arterial periférica e neuropatia autonómica.^(5,10) Rawshani *et al.*, num estudo populacional realizado na Suécia, demonstraram a associação do SSE com a morbilidade cardiovascular e mortalidade na DM1; neste estudo, indivíduos nos quintis inferiores de rendimento tinham 2 a 3 vezes maior risco de eventos cardiovasculares e morte do que aqueles no quintil superior.⁽⁴⁾

Em Portugal, as desigualdades socioeconómicas foram estudadas na diabetes *mellitus* tipo 2, estando esta patologia associada a áreas rurais e a grupos socioeconómicos mais desfavorecidos, sendo, nestes, mais elevado o risco de morte.^(11,12)

Neste estudo, o principal objetivo foi avaliar o SSE de um grupo de candidatos a transplante pancreático, uma vez que estes são doentes com complicações importantes da diabetes. Procuraram-se associações entre o SSE, o controlo glicémico e o tempo de evolução da doença até à candidatura a transplante pancreático.

> MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho consiste num estudo retrospectivo dos doentes observados em primeira consulta de Diabetes e Transplante do Serviço de Endocrinologia do nosso centro, um hospital de referência para transplante pancreático, entre 1/7/2014 e 1/7/2018.

Para a avaliação do SSE, foram considerados dados relativos à escolaridade, profissão, rendimento, estado civil, naturalidade e residência. Adicionalmente, foram obtidos dados relativos ao acesso aos serviços de saúde. Estes dados foram adquiridos através de questionário preenchido individualmente pelos doentes. A informação clínica relevante para o estudo foi obtida através da consulta do processo clínico eletrónico, com a recolha dos seguintes dados: idade, sexo, idade à data do diagnóstico e tempo de evolução da diabetes, hábitos tabágicos, etanólicos ou toxicófilos, HbA1c, nefropatia/doença renal crónica, retinopatia, neuropatia, úlcera de pé, doença arterial periférica, doença coronária, doença cerebrovascular, e data do transplante pancreático/re-no-pancreático (em doentes já transplantados).

Para além da caracterização socioeconómica da amostra estudada, pretendeu-se estudar a relação de vários fatores socioeconómicos, individualmente, com o tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante e com o controlo metabólico. Assim, pesquisaram-se diferenças na distribuição destes parâmetros para diferentes níveis de escolaridade, profissão, rendimento, estado civil, local de nascimento, residência. Procurou-se ainda a existência de correlações entre os vários fatores socioeconómicos estudados, o tempo de evolução da diabetes e a HbA1c.

Adicionalmente, com base na escolaridade, profissão e rendimento da amostra estudada, foram definidos 2 grupos de doentes, um dos quais com SSE mais elevado (agrupando níveis superiores de escolaridade, profissão e rendimento) e outro com SSE mais baixo (incluindo os doentes com menor escolaridade, rendimento e profissão de menor habilitação), pretendendo-se comparar o tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a

transplante nos 2 grupos. Nesta análise, não foram incluídos os casos em que havia incongruência entre os parâmetros que definiram os grupos.

Foram incluídos no estudo os doentes que aceitaram participar, através de consentimento informado. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da nossa Instituição, onde o trabalho foi realizado.

A análise estatística foi efetuada com recurso aos programas *Microsoft Excel®* e *IBM SPSS®*. Utilizámos o teste de Mann-Whitney para comparar diferenças entre 2 grupos, e o teste de Kruskal-Wallis para comparações entre mais de 2 grupos. O coeficiente de Spearman foi utilizado para correlações entre variáveis, considerando como estatisticamente significativo um valor $p < 0.05$.

> RESULTADOS

Caracterização Geral

De um total de 79 doentes admitidos na consulta no período referido e elegíveis para o estudo, foi possível contactar 64, dos quais 40 aceitaram participar e foram incluídos.

Na amostra considerada, os indivíduos tinham idades compreendidas entre 27 e 54 anos (média 41 ± 7 anos, mediana 40 anos), e 55% eram do sexo masculino. Cinco doentes eram naturais de países estrangeiros (Cabo Verde, África do Sul, Brasil, França e Roménia), 5 de territórios do interior e 30 do restante território nacional.⁽¹³⁾

Dos 40 doentes, 31 já tinham sido submetidos a transplante à data do estudo (29 submetidos a transplante reno-pancreático e 2 a transplante de pâncreas após rim).

A mediana da idade de diagnóstico de diabetes foi de 11 anos (min-máx. 1-23 anos), com duração mediana da doença de 26 anos (min-máx. 16-46 anos) à data da candidatura a transplante. Não se verificaram diferenças significativas no tempo de evolução da diabetes entre sexos (mediana 28 anos no sexo feminino e 26 anos no sexo masculino).

No ano anterior ao transplante (ou, no caso dos doentes ainda não transplantados, no último ano de seguimento em consulta), a HbA1c mediana foi de 8,4% (min-máx. 5,8-11,2%), baseada em 2 avaliações de HbA1c por doente. Não houve diferenças significativas na HbA1c entre sexos (mediana 8.4% no sexo feminino e 8.3% no sexo masculino).

Todos os doentes tinham doença renal crónica, estadio 4 em 7,5% e estadio 5 em 85%. O tempo médio de diálise era de 2,4 anos. Três doentes tinham já sido submetidos a transplante renal de dador vivo. A prevalência de complicações crónicas da diabetes representa-se na Figura 1.

Dez doentes (25%) apresentavam hábitos tabágicos (atuais ou prévios), 1 tinha hábitos alcoólicos frequentes e em 2 havia consumo prévio de estupefacientes.

Acesso aos Serviços de Saúde

A maioria dos doentes referia ter fácil acesso ao Centro de Saúde ($n = 38$; 95%), e 85% tinha médico de família atribuído. O seguimento médico prévio em Consulta de Diabetes era em consulta hospitalar do Sistema Nacional de Saúde em 13 casos (32,5%), no Centro de Saúde em 2 (5%), e em Instituição Particular de Solidariedade Social ou clínica/hospital particular nos restantes (62,5%). A mediana

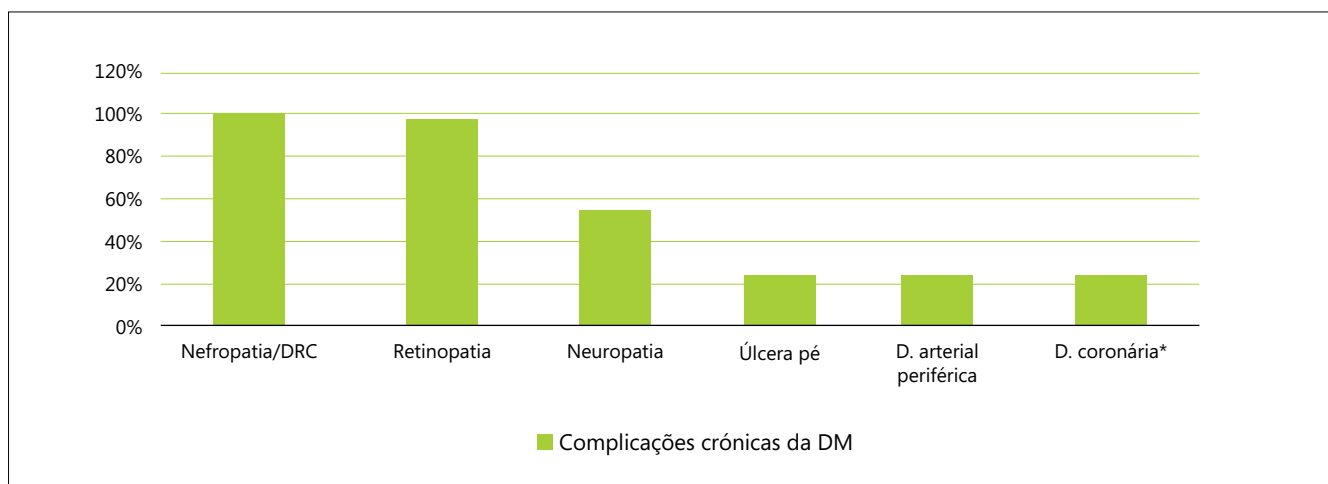


Figura 1 - Complicações crónicas da diabetes mellitus. (*Doença coronária documentada em cateterismo cardíaco. DM: diabetes mellitus, DRC: doença renal crónica).

do número de consultas anuais de Diabetes era de 3 (min-máx. 1-12 consultas).

Vinte e oito doentes (70%) referiam ter seguimento, atual ou prévio, em consulta de Dietética ou Nutrição, e 15 (37,5%) em consulta de Psicologia ou Psiquiatria. Trinta e três doentes (82,5%) consideravam ter apoio da família para o controlo da diabetes.

Os doentes acompanhados em consulta de Psicologia/Psiquiatria tinham menor tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante que os restantes – mediana 26 vs. 30 anos – sendo esta correlação estatisticamente significativa (coeficiente correlação 0.39, $p < 0.05$).

Status Socioeconómico

À data do estudo, 17 doentes tinham uma atividade remunerada (42,5%), e 19 recebiam pensão ou benefício social governamental. Na maioria dos casos (57,5%) o valor mensal líquido recebido era igual ou inferior a um salário mínimo nacional.

Relativamente à escolaridade, 67,5% tinha completado o ensino secundário ou superior. Quanto à escolaridade dos pais dos doentes, uma percentagem significativa tinha apenas completado a escola primária (50% das mães e 47,5% dos pais), seguindo-se o ensino básico (22,5% das mães e 25% dos pais).

A maioria dos doentes residia em casa própria com o agregado familiar ($n=30$; 75%); 6 residiam sozinhos em casa própria (15%) e 4 residiam em quarto alugado ou em casa de outros familiares (10%). Quanto ao local de residência, 6 viviam em territórios do interior (15%) e 34 (85%) em localidades do restante território nacional. ⁽¹³⁾

Foi avaliado o número de pessoas a residir na habitação do doente, incluindo o próprio, à data da realização do estudo e durante a infância, sendo a mediana 2 pessoas (1-7) e 4 pessoas (3-7), respetivamente.

A caracterização socioeconómica, com base na escolaridade, profissão e rendimento, especifica-se no Quadro I.

Status Socioeconómico e Tempo de Evolução da Diabetes à Data da Candidatura a Transplante

Para avaliação global do SSE, foram definidos 2 grupos de doentes: Grupo 1 ($n=10$), correspondente a indivíduos com rendimento mensal líquido (RML) inferior ou igual a um salário mínimo nacional, escolaridade com frequência da escola primária ou ensino básico, e profissão pertencente aos grupos que não o 1 e o 2 da Classificação Portuguesa das Profissões (CPP); Grupo 2 ($n = 5$), correspondente a indivíduos com RML superior a 2 salários mínimos nacionais, escolaridade com frequência do

ensino secundário ou superior, e profissão pertencente aos grupos 1 e 2 da CPP. O tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante era significativamente inferior no Grupo 1, comparativamente ao Grupo 2 (mediana 26 vs. 37 anos, $p < 0.05$). O mesmo se verificou quando foi tido em conta apenas o rendimento – duração mediana da doença de 26 anos para os rendimentos mais baixos ($RML \leq 1$ salário mínimo) vs. 37 anos para os rendimentos mais elevados ($RML > 2$ salários mínimos), $p < 0.01$ (Figuras 2 e 3 e Quadro II).

O tempo de evolução da diabetes não era significativamente diferente entre os indivíduos com e sem atividade remunerada à data da realização do estudo: no primeiro grupo, a mediana deste era de 28 anos (min-max. 19-46), e no segundo 26 anos (min-max. 16-39), $p = 0.2$. O tempo de evolução da diabetes era inferior para os indivíduos naturais de territórios do interior ou do estrangeiro ($p < 0.05$), bem como para aqueles residentes em territórios do interior, comparativamente aos residentes no restante território nacional, embora a diferença não tivesse sido estatisticamente significativa neste último caso (Quadro II). O local de nascimento correlacionou-se significativamente com o tempo de evolução da diabetes (coeficiente correlação 0.35, $p < 0.05$).

Os indivíduos solteiros, em relação aos casados ou separados, tinham também menor tempo de duração da doença à data da candidatura a transplante (mediana 24 vs. 31 vs. 28 anos, respetivamente), $p < 0.01$. Verificou-se uma correlação significativa entre o tempo de evolução da diabetes e o estado civil (coeficiente correlação 0.5, $p < 0.01$).

Não se verificaram correlações entre o número de pessoas a residir na mesma habitação do doente e o tempo de evolução da diabetes.

Status Socioeconómico e Controlo Metabólico

Os doentes com menor nível de escolaridade apresentaram pior controlo metabólico no ano anterior ao transplante (ou no último ano de observação, para os que ainda aguardavam transplante) com base na HbA1c (Quadro III e Figura 4). O mesmo se verificou para os indivíduos solteiros, relativamente aos restantes estados civis.

Verificaram-se correlações significativas entre a escolaridade e a HbA1c (coeficiente correlação 0.34, $p < 0.05$) e entre o estado civil e a HbA1c (coeficiente correlação 0.38, $p < 0.05$).

O número de pessoas a residir na habitação do doente, à data do estudo, correlacionou-se com a HbA1c no ano

Quadro I - Caracterização socioeconómica da amostra.

	N		Total (%)	Idade mediana (P25-75)
	Fem.	Masc.		
Escolaridade				
Escola primária (4 anos)	0	4	4 (10)	37 (31-41)
Ensino básico (9 anos)	4	5	9 (22,5)	43 (33-50)
Ensino secundário (12 anos)	8	6	14 (35)	37 (36-43)
Ensino superior	6	7	13 (32,5)	44 (40-49)
Profissão¹				
Grupo 1 (representantes do poder legislativo e de órgãos executivos)	2	0	2 (5)	36
Grupo 2 (especialistas de atividades intelectuais e científicas)	5	5	10 (25)	44 (42-48)
Grupo 3 (técnicos e profissões de nível intermédio)	4	6	10 (25)	39 (35-43)
Grupo 5 (trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança)	4	4	8 (20)	43 (37-49)
Grupo 7 (trabalhadores qualificados da indústria)	1	2	3 (7,5)	31
Desconhecido	2	5	7 (17,5)	36 (33-42)
Atividade remunerada				
Salariados	8	9	17 (42,5)	43 (37-47)
Reformados por invalidez	6	7	13 (32,5)	40 (35-48)
Desempregados	4	5	9 (22,5)	41 (33-43)
Baixa médica	0	1	1 (2,5)	30
Rendimento mensal líquido				
≤ 1 salário mínimo nacional²	12	15	27 (68)	40 (35-43)
Entre 1 e 2 salários mínimos nacionais	6	2	8 (20)	37 (34-44)
> 2 salários mínimos nacionais	0	5	5 (12)	51 (44-53)

¹Profissões de acordo com a Classificação Portuguesa das Profissões, INE 2011. ²Salário mínimo nacional vigente em 2018 (580€).

anterior ao transplante (coeficiente correlação -0.42, $p < 0.01$), verificando-se pior controlo metabólico para os que viviam sós (Figura 5).

Não houve diferenças significativas no controlo metabólico, avaliado pela HbA1c, no que respeita à naturalidade, local de residência, profissão e rendimento.

> DISCUSSÃO

Neste estudo, caracteriza-se uma amostra de doentes com múltiplas complicações da diabetes, incluindo doença renal avançada, em que o *status* socioeconómico (SSE) era, de uma forma global, baixo.

Embora a maioria tivesse pelo menos 12 anos de escolaridade, a taxa de doentes sem atividade remunerada era elevada (32,5% reformados por invalidez e 22,5% desempregados). O rendimento mensal líquido, sob a for-

ma de salário ou benefício social, era também globalmente baixo – em cerca de 70% da amostra, este era inferior ou igual ao salário mínimo nacional. Este dado contrasta com a percentagem de portugueses a receber salário mínimo nacional, que era de 21,6% em 2017. ⁽¹⁴⁾ O SSE mais baixo associou-se a menor tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante, pressupondo pior controlo metabólico e evolução mais rápida das complicações crónicas, especialmente as microvasculares, como a doença renal crónica. Isto foi particularmente evidente quando considerado apenas o rendimento, com menor tempo de evolução da doença para os rendimentos mais baixos (mediana 26 vs. 37 anos, $p < 0.01$). Esta evidência demonstra a relação entre SSE e diabetes *mellitus*, podendo colocar-se duas hipóteses para a justificar: por um lado, o baixo SSE pode favorecer a evolução mais rápida das complicações cró-

nicas; por outro, a diabetes *mellitus* pode ser, em parte, responsável pelo baixo SSE, uma vez que os doentes que mais precocemente têm complicações da doença po-

dem ter a sua atividade profissional, e fonte de rendimento, prejudicada. Embora ambas as situações se possam verificar, a influência do SSE na diabetes foi já

descrita em vários estudos. ^(4,15,16) De facto, foi demonstrado que os componentes do SSE, incluindo o rendimento, eram indicadores independentes de mortalidade por todas as causas, por doença cardiovascular e por diabetes. ⁽¹⁶⁾

O estado civil e a naturalidade foram, também, fatores com possível influência na evolução das complicações da diabetes, nesta amostra. No primeiro caso, o pior controlo metabólico baseado na HbA1c, assim como o mais rápido desenvolvimento das complicações crónicas, em indivíduos solteiros, pode sugerir o benefício da existência de um companheiro ou pessoa significativa para o controlo da doença. Esta observação é corroborada pelo estudo desenvolvido por Rawshani *et al.*, em que ser casado se associou a uma redução do risco de mortalidade relacionada com a diabetes em 30 a 40%. ⁽¹⁶⁾

Já os indivíduos naturais de territórios do interior tinham menor tempo de evolução da doença à data da candidatura a transplante. Num estudo prévio, Santana *et al.* associaram as zonas rurais a maior mortalidade por diabetes *mellitus*, em Portugal. ⁽¹²⁾ Isto demonstra também as desigualdades no acesso aos serviços de saúde que ainda se verificam em algumas regiões do país, apesar do carácter universal do Sistema Nacional de Saúde. A destacar que, embora os doentes da amostra estudada tivessem em geral reportado um fácil acesso aos Cuidados de Saúde Primários, 30% nunca tinha tido seguimento em consulta de Dietética ou Nutrição, e a grande maioria nunca tinha tido consulta de Psicologia.

Neste estudo, a escolaridade mostrou-se um fator importante no controlo metabólico, com valores de HbA1c significativamente superiores no grupo com menor escolaridade. De facto, a importância da escolaridade no estado de saúde em geral e no autocuidado da diabetes foi descrita em estudos prévios, e relaciona-

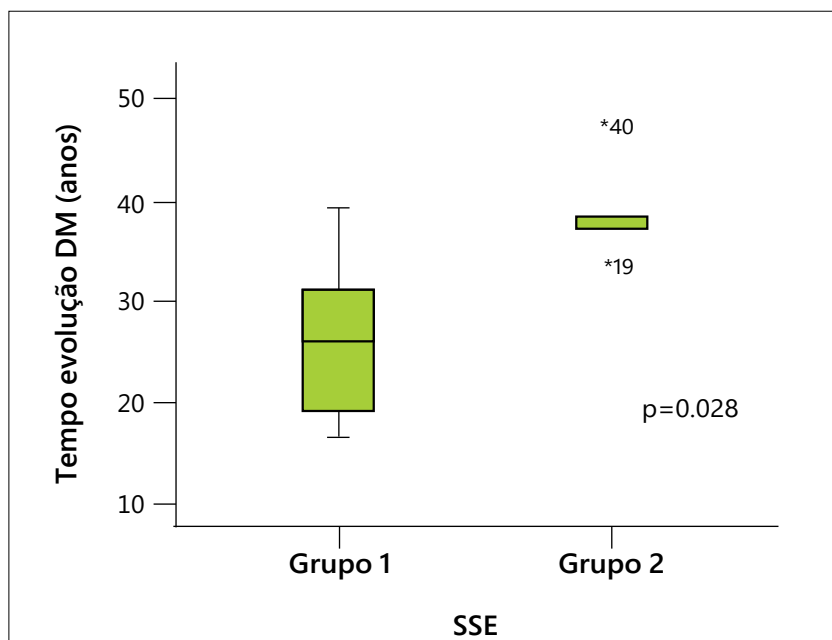


Figura 2 - Tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante, para diferentes grupos socioeconómicos. DM: Diabetes *mellitus*, SSE: *status* socioeconómico. Grupo 1: rendimento mensal líquido (RML) ≤ 1 salário mínimo nacional, escolaridade ensino primário ou básico, profissão grupos que não o 1 e o 2 da Classificação Portuguesa das Profissões; Grupo 2: RML > 2 salários mínimos nacionais, escolaridade ensino secundário ou superior, profissão pertencente aos grupos 1 e 2 da Classificação Portuguesa das Profissões.

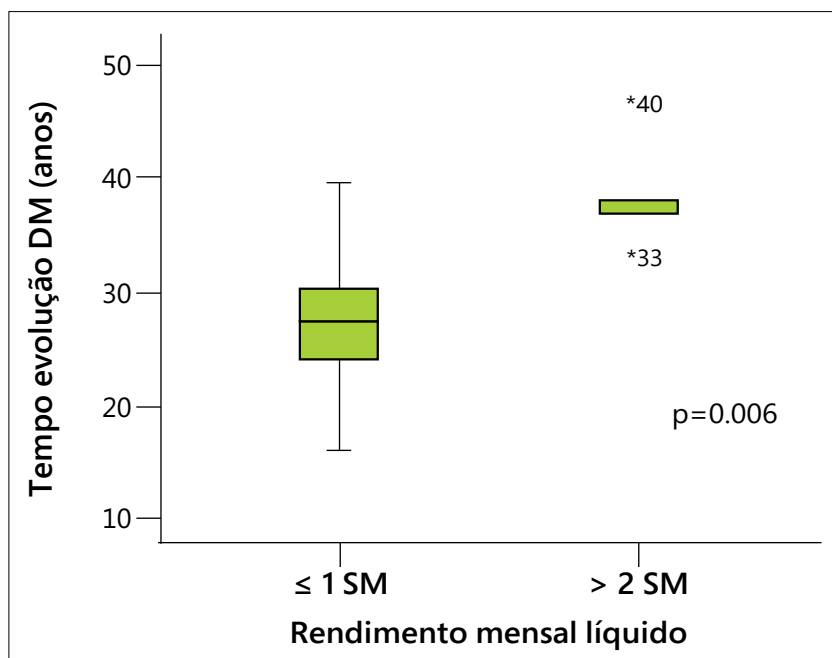


Figura 3 - Tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante, para diferentes rendimentos mensais. DM: Diabetes *mellitus*, SM: Salário mínimo.

-se com a literacia em saúde.^(11,17,18) Esta, por sua vez, mostrou associar-se ao acesso à informação e à adesão terapêutica na diabetes.⁽¹⁹⁾

> LIMITAÇÕES

Este trata-se de um estudo observacional, em que parte da informação foi obtida por questionário, pelo que poderá haver viés relacionados com o facto de os dados serem auto reportados pelos doentes. Na avaliação do rendimento, foi obtida informação respeitante ao rendimento individual, não se dispondo de dados sobre o rendimento familiar. A pequena dimensão da amostra é também uma limitação. Por outro lado, foi estudada uma população específica de doentes, com múltiplas comorbilidades e complicações da diabetes, pelo que os resultados aqui obtidos dificilmente se poderão extrapolar para a generalidade das pessoas com diabetes *mellitus* tipo 1. Estudos adicionais, numa população mais abrangente, são necessários.

> CONCLUSÃO

O SSE mais baixo, em particular o baixo rendimento, associou-se a menor tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante pancreático, sugerindo a ocorrência mais precoce de complicações crónicas e evolução mais rápida para doença renal crónica termi-

Quadro II - Tempo de evolução da diabetes à data da candidatura a transplante, de acordo com as características socioeconómicas.

Tempo evolução da diabetes (anos) – mediana (P25-75)				valor p
Escolaridade	Ensino primário ou básico (n=13)	Ensino secundário ou superior (n=27)		0.13
	25 (19-30)	28 (25-36)		
Profissão¹	Grupos profissionais 1 e 2¹ (n=12)	Grupos profissionais não-1 e 2¹ (n=21)		0.45
	31 (25-36)	26 (24-34)		
Rendimento mensal líquido	RML ≤ 1 salário mínimo² (n=27)	RML 1-2 salários mínimos² (n=8)	RML > 2 salários mínimos² (n=5)	0.01
	26 (24-31)	26 (21-29)	37 (35-42)	
Naturalidade	Territórios interior³ ou estrangeiro⁴ (n=10)	Restante território nacional (n=30)		0.026
	25 (19-28)	30 (26-37)		
Residência	Territórios interior³ (n=6)	Restante território nacional (n=34)		0.4
	26 (19-32)	29 (25-34)		
Estado civil	Solteiros (n=13)	Casados/união facto (n=16)	Separados/ divor- ciados (n=11)	0.002
	24 (19-26)	31 (26-38)	28 (26-37)	

¹ Profissões de acordo com a Classificação Portuguesa das Profissões, INE 2011. ² Salário mínimo nacional vigente em 2018 (580€). ³ De acordo com Diário da República, 1.ª série, N.º 134, Portaria n.º 208/2017. ⁴ Cabo Verde, África do Sul, Brasil, França, Roménia.

Quadro III - Controlo metabólico no último ano de observação, ou no ano anterior ao transplante, de acordo com as características socioeconómicas.

HbA1c ¹ no último ano / ano anterior ao transplante (%) – mediana (P25-75)				valor p
Escolaridade	Ensino primário ou básico (n=13)	Ensino secundário ou superior (n=27)		0.03
	8.9 (8.4-9.9)	8.0 (7.6-8.8)		
Profissão ¹	Grupos profissionais 1 e 2 ² (n=12)	Grupos profissionais não-1 e 2 ² (n=21)		0.59
	8.1 (7.5-8.8)	8.2 (7.6-9.2)		
Rendimento mensal líquido	RML ≤ 1 salário mínimo ³ (n=27)	RML 1-2 salários mínimos ² (n=8)	RML > 2 salários mínimos ³ (n=5)	0.61
	8.6 (7.6-9.5)	8.1 (7.7-9.2)	8.0 (7.5-8.7)	
Naturalidade	Territórios interior ⁴ ou estrangeiro ⁵ (n=10)	Restante território nacional (n=30)		0.22
	8.9 (7.8-9.5)	8.2 (7.6-8.9)		
Residência	Territórios interior ⁴ (n=6)	Restante território nacional (n=34)		0.27
	8.9 (8.3-9.5)	8.2 (7.6-9.0)		
Estado civil	Solteiros (n=13)	Casados/união facto (n=16)	Separados/divorciados (n=11)	0.037
	9.2 (8.1-9.9)	8.1 (7.7-8.8)	7.6 (7.3-8.8)	

¹ HbA1c baseada em 2 avaliações por doente. ² Profissões de acordo com a Classificação Portuguesa das Profissões, INE 2011. ³ Salário mínimo nacional vigente em 2018 (580€). ⁴ De acordo com Diário da República, 1.ª série, N.º 134, Portaria n.º 208/2017. ⁵ Cabo Verde, África do Sul, Brasil, França, Roménia.

nal. A escolaridade e o estado civil mostraram-se fatores importantes no controlo metabólico. Este estudo sugere ainda que o baixo SSE pode ser uma "complicação" da diabetes. <

Conflito de interesses/Conflict of interests:

Os autores declaram não existir qualquer conflito de interesses./The authors declare that there is no conflict of interest.

Patrocínios/Sponsorships:

Não foram obtidos patrocínios para este trabalho/No sponsorship was obtained for this work.

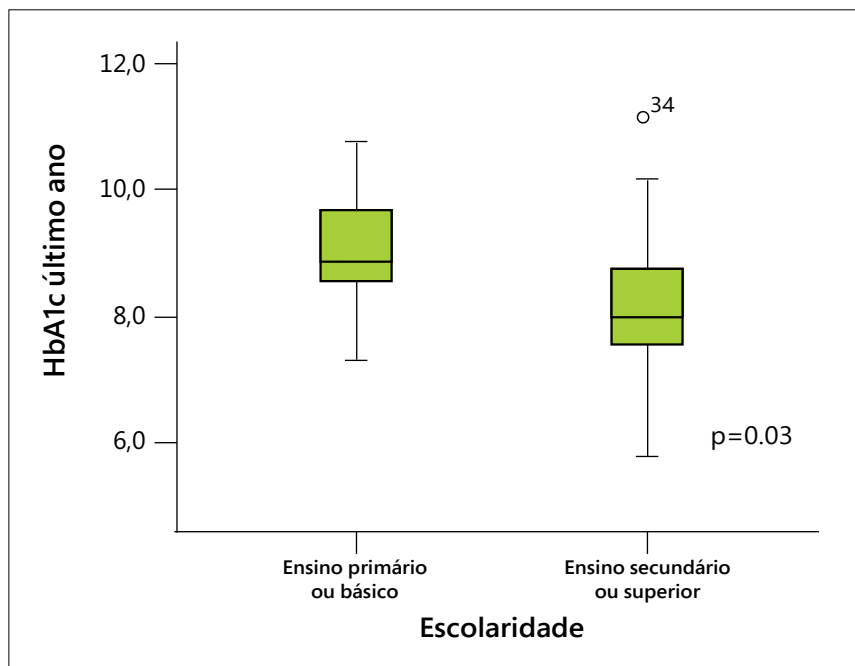


Figura 4 - HbA1c no último ano/ano anterior ao transplante, de acordo com a escolaridade.

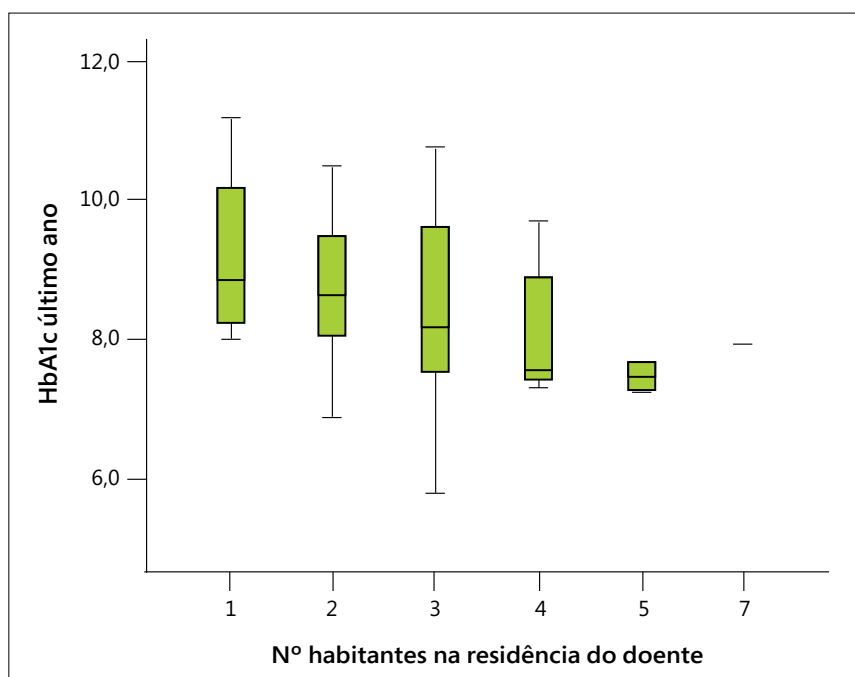


Figura 5 - HbA1c no último ano/ano anterior ao transplante, de acordo com o número de pessoas a residir na habitação do doente, incluindo o próprio.

BIBLIOGRAFIA

1. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Patten BW, Koh A, Senior P. Pancreas and Islet Transplantation. Canadian Journal of Diabetes. 2013; 37: S94-S96.
2. Klein C, Alhamad T. Patient selection and immunologic issues relating to kidney-pancreas transplantation in diabetes mellitus. In: UpToDate, Lam, AQ (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2016.
3. Klein C, Alhamad T. Benefits and complications associated with kidney-pancreas transplantation in diabetes mellitus. In: UpToDate, Lam, AQ (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2016.
4. Rawshani A, Svensson AM, Rosengren A, Eliasson B, Gudbjörnsdóttir S. Impact of Socioeconomic Status on Cardiovascular Disease and Mortality in 24,947 Individuals With Type 1 Diabetes. Diabetes Care. 2015; 38(8): 1518-1527.
5. Secrest AM, Costacou T, Gutelius B, Miller RG, Songer TJ, Orchard TJ. Associations between Socioeconomic Status and Major Complications in Type 1 Diabetes: The Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complication (EDC) Study. Ann Epidemiol. 2011; 21(5): 374-381.
6. Zuijdewijk CS, Cuperden M, Mahmud FH. Social Determinants of Health on Glycemic Control in Pediatric Type 1 Diabetes. J Pediatr. 2013; 162(4): 730-5.
7. Carter PJ, Cutfield WS, Hofman PL, Gunn AJ, Wilson DA, Reed PW, Jefferies C. Ethnicity and social deprivation independently influence metabolic control in children with type 1 diabetes. Diabetologia. 2008; 51(10):1835-1842.

8. Gallegos-Macias AR, Macias SR, Kaufman E, Skipper B, Kalishman N. Relationship between glycemic control, ethnicity and socioeconomic status in Hispanic and white non-Hispanic youths with type 1 diabetes mellitus. *Pediatric Diabetes*. 2003; 4(1): 19-23.
9. Johns C, Faulkner MS, Quinn L. Characteristics of Adolescents with Type 1 Diabetes Who Exhibit Adverse Outcomes. *Diabetes Educ*. 2008; 34(5): 874-885.
10. Willers C, Iderberg H, Axelsen M, Dahlström T, Julin B, Leksell J, et al. Sociodemographic determinants and health outcome variation in individuals with type 1 diabetes mellitus: A register-based study. *PLoS One*. 2018 Jun 29; 13(6): e0199170.
11. Santos J, Kislaya I, Antunes L, et al. Diabetes: Desigualdades Socioeconómicas na População Portuguesa em 2014. *Acta Med Port*. 2017; 30(7-8): 561-567.
12. Santana P, Costa C, Loureiro A, Raposo J, Boavida JM. Geografias da Diabetes Mellitus em Portugal. Como as Condições do Contexto Influenciam o Risco de Morrer. *Acta Med Port*. 2014; 27.
13. Diário da República, 1.ª série, N.º 134, Portaria n.º 208/2017 de 13 de julho de 2017.
14. PORDATA. Base de Dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt>. Acesso em: 30 Janeiro 2019.
15. Walker JJ, Livingstone SJ, Colhoun HM, Lindsay RS, McKnight JA, Morris AD, Petrie JR, Philip S, Sattar N, Wild SH; Scottish Diabetes Research Network Epidemiology Group. Effect of socioeconomic status on mortality among people with type 2 diabetes: a study from the Scottish Diabetes Research Network Epidemiology Group. *Diabetes Care*. 2011 May; 34(5):1127-32.
16. Rawshani A, Svensson A, Zethelius B, Eliasson B, Rosengren A, Gudbjörnsdóttir S. Association Between Socioeconomic Status and Mortality, Cardiovascular Disease, and Cancer in Patients With Type 2 Diabetes. *JAMA Intern Med*. 2016; 176(8): 1146-1154.
17. Van der Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J, Ueters E. The relationship between health, education and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *J Health Commun*. 2013; 18: 172-84.
18. Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(2): 284-90.
19. Fan JH, Lyons SA, Goodman MS, Blanchard M, Kaphingst K. Relationship between health literacy and unintentional and intentional medication nonadherence in medically underserved patients with type 2 diabetes. *Diabetes Educ*. 2016; 42: 199-208.