

Diabetes: Desigualdades Socioeconómicas na População Portuguesa em 2014

Diabetes: Socioeconomic Inequalities in the Portuguese Population in 2014



Joana SANTOS✉¹, Irina KISLAYA¹, Liliana ANTUNES¹, Ana João SANTOS¹, Ana Paula RODRIGUES¹, Mariana NETO¹, Carlos Matias DIAS¹

Acta Med Port 2017 Jul-Aug;30(7-8):561-567 • <https://doi.org/10.20344/amp.8235>

RESUMO

Introdução: A diabetes é considerada um dos maiores problemas de saúde pública e está associada a fatores socioeconómicos. O objetivo deste estudo foi descrever as desigualdades socioeconómicas na distribuição da diabetes na população com idade igual ou superior a 25 anos, residente em Portugal em 2014.

Material e Métodos: Foram analisados dados do Inquérito Nacional de Saúde de 2014, n = 16 786. Calcularam-se estimativas da prevalência da diabetes total e estratificada por variáveis de caracterização socioeconómica designadamente o nível de escolaridade e o rendimento. O grau de desigualdade socioeconómica foi estimado através do índice de concentração e do índice relativo de desigualdade.

Resultados: A diabetes concentrou-se na população com menor nível de escolaridade (índice de concentração = -0,26) e nos quintis de menor rendimento (índice de concentração = -0,14). O índice relativo de desigualdade evidenciou menor desigualdade nos grupos com um maior nível de escolaridade (0,20; IC 95% = [0,12; 0,32]) e com maior rendimento (0,59; IC 95% = [0,48; 0,74]).

Discussão: A distribuição da diabetes está associada ao nível educacional e ao rendimento. Estudos anteriores mostraram que, apesar do rendimento poder refletir o padrão de vida das pessoas, a educação reflete o contexto social imediato em que o indivíduo se integra e que contribui para adotar estilos de vida mais saudáveis. Ainda, o Serviço Nacional de Saúde, por ser universal e tendencialmente gratuito, pode ter contribuído para reduzir desigualdades no acesso à saúde por grupos de menor rendimento.

Conclusão: Integrar a 'Saúde em Todas as Políticas' pode reduzir as desigualdades, nomeadamente através da melhoria do nível educacional da população e do desenvolvimento de ações que promovam a literacia em saúde.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Disparidades em Assistência à Saúde; Factores Socioeconómicos; Literacia; Portugal

ABSTRACT

Introduction: Diabetes is a major public health problem and it is related to socioeconomic factors. The aim of this study is to describe socioeconomic inequalities in the distribution of diabetes in the population with 25 years or more, resident in Portugal in 2014.

Material and Methods: Data from the Health National Survey 2014 was analysed, n = 16 786. We estimated the prevalence of diabetes in the population and stratified by socioeconomic variables namely educational level and income. The extent of socioeconomic inequalities was assessed using concentration index and the relative index of inequality.

Results: Diabetes was found to be concentrated among the people with lower educational levels (concentration index = -0.26) and lower income quintiles (concentration index = -0.14). Relative index of inequality also showed a lower degree of inequality among the most educated (0.20; CI 95% = [0.12; 0.32]) and with higher income (0.59; CI 95% = [0.48; 0.74]).

Discussion: Distribution of diabetes is associated with education and income. Previous studies have shown that although income might reflect lifestyle patterns, education reflects better social factors that are important for establishing healthier behaviours. Also, the National Health Service, of universal coverage and free of charge, might have contributed to reduce inequalities in the access to health by those with the lowest income.

Conclusion: Supporting 'Health in All Policies' might reduce inequalities, namely by improving population educational level and actions that promote health literacy.

Keywords: Diabetes Mellitus; Healthcare Disparities; Literacy; Portugal; Socioeconomic Factors

INTRODUÇÃO

A diabetes é um problema de saúde pública a nível global. Em Portugal, o Inquérito Nacional de Saúde permitiu estimar uma prevalência de 9,3% em 2014 para a população com 15 ou mais anos.¹ O estudo de base populacional PREVADIAB, realizado em 2009, estimou uma prevalência de diabetes tipo 2 de 11,7% para o grupo etário de 20 aos 79 anos, sendo 5,1% de casos não diagnosticados.² Um estudo com dados da Rede Médicos Sentinela estima uma incidência na ordem dos 6,4 diabéticos por mil habitantes³ Um outro estudo realizado por Sousa-Uva *et al.*,⁴ também evidencia uma tendência crescente, com aumento anual da

taxa de incidência em 4,29%, projetando assim para o período de 2022 - 2024, 972,77 novos casos por cada 100 mil habitantes.

A diabetes está entre as doenças crónicas com os custos mais elevados para o Serviço Nacional de Saúde (SNS), sendo a sua prevenção e controlo alvo de um programa prioritário.⁵ Segundo a Direção Geral de Saúde (DGS), em 2014 a diabetes representou entre 8% e 10% da despesa nacional em saúde.⁶ Não obstante, a Organização Mundial de Saúde (OMS) promove estratégias preventivas para diminuir os custos diretos e indiretos da doença,

1. Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa. Portugal.

✉ Autor correspondente: Joana Santos. joanasantos@insa.min-saude.pt

Recebido: 22 de setembro de 2016 - Aceite: 11 de abril de 2017 | Copyright © Ordem dos Médicos 2017



enquanto incidem sobre populações mais vulneráveis.⁷

As prevalências estimadas da diabetes variam entre países⁸ revelando assim o impacto de fatores de natureza biológica, social, cultural e económica. Vários estudos também têm demonstrado que a doença está associada a grupos com nível socioeconómico mais desfavorecido e a desigualdades em saúde.⁹⁻¹¹ O Plano Nacional de Saúde 2012 - 2016 define desigualdades em saúde como as “diferenças no estado de saúde e nos seus determinantes, entre diferentes grupos da população”.¹² A mesma fonte sugere que há diferenças em saúde que podem ser evitáveis, nomeadamente diferenças decorrentes de fatores sociais e económicos como rendimento, nível educacional, estilos de vida, acesso a cuidados de saúde e que concorrem para as desigualdades em saúde observadas. A existência de um gradiente social em saúde está bem documentada e traduz-se na melhoria do estado de saúde à medida que se sobe no estatuto socioeconómico.¹³ Em particular, o rendimento e o nível de escolaridade permitem posicionar os indivíduos em termos socioeconómicos e avaliar a distribuição de indicadores de saúde ao longo desses espetros.¹⁴

O índice de concentração e o índice relativo de desigualdade (IRD) são dois dos indicadores reconhecidos como os mais adequados na medição das desigualdades em saúde¹⁵ porque cumprem os três requisitos necessários para uma medição precisa, nomeadamente: a) refletem a dimensão das desigualdades socioeconómicas, b) utilizam informação de toda a população e c) são sensíveis à redistribuição da população nos grupos em estudo. Os índices referidos, por serem índices de regressão, cumprem critérios de validade, precisão e flexibilidade permitindo, assim, capturar de forma mais apurada, o contributo do gradiente socioeconómico no indicador de saúde que está em análise.^{13,15,16} O cálculo destes indicadores está descrito em detalhe noutros estudos.¹⁶

Outros estudos têm usado estes índices para estimar a extensão das desigualdades na prevalência da diabetes e outras doenças crónicas.^{9,11,17} Em Portugal, a medição de desigualdades em alguns indicadores de saúde foi já anteriormente realizada com recurso a estes índices,¹⁸ mas não, tanto quanto sabemos, para estimar desigualdades na distribuição da prevalência da diabetes a nível nacional em Portugal. Trata-se, assim, do primeiro estudo nacional, com utilização de dados representativos da população portuguesa, que analisa as desigualdades socioeconómicas na distribuição desta doença.

O objectivo deste estudo foi determinar as desigualdades socioeconómicas na distribuição da diabetes na população adulta portuguesa em 2014. Para o efeito, estimamos 1) a prevalência da diabetes autorreportada, por sexo, grupo etário, nível de escolaridade e rendimento 2) a curva e índice de concentração e 3) o índice relativo de desigualdade ajustado ao sexo e grupo etário.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo é do tipo observacional e transversal e utiliza dados do Inquérito Nacional de Saúde 2014 (INS

2014) realizado pelo Instituto Nacional de Estatística em colaboração com Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. O INS 2014 tem como população-alvo indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos residente em Portugal em alojamentos familiares. A amostra estudada pelo INS 2014 é constituída por 18 204 indivíduos selecionados por amostragem probabilística multietápica, estratificada por regiões NUTS II (2002). A recolha de dados decorreu entre 10 de setembro e 15 de dezembro de 2014 através das entrevistas presenciais assistidas por computador (*computer assisted personal interview / CAPI*) ou via *Web* (*computer assisted Web interview/ CAWI*). A taxa de resposta ao inquérito ao nível nacional foi de 80,8%.¹ Para mais desenvolvimentos poderá ser consultado o documento metodológico do INS 2014¹⁹ e o relatório do INS 2014¹ onde se encontra descrito o questionário, a seleção da amostra e os procedimentos de trabalho de campo. Considerando a baixa incidência e prevalência da doença em indivíduos com menos de 25 anos, a análise foi restringida aos indivíduos com idade superior ou igual a 25 anos, tendo-se analisado neste estudo dados relativos a 16 786 pessoas. Calculámos as estimativas de prevalência da diabetes auto reportada para o total de indivíduos e para grupos específicos definidos por variáveis de caracterização socioeconómica (sexo, grupo etário, região, nível de educação e rendimento). Para fins de comparação foram calculadas as prevalências padronizadas pelo método direto para o grupo etário, tendo como a população padrão a população residente em Portugal em 2014. Para estimar o grau de desigualdade socioeconómica na ocorrência de diabetes utilizamos a curva de concentração,^{13-16,20} índice de concentração,^{13-16,20} e índice relativo de desigualdades.¹³⁻¹⁶

A curva de concentração representa a percentagem cumulativa de diabéticos (eixo Y) em função dos decis da escolaridade ou rendimento (eixo X), por ordem crescente (da pior situação para a melhor), com diagonal a (45°) assinalar a ‘igualdade’. Quando a curva de concentração está acima de diagonal, a maior ‘carga da doença’ está nos decis em pior situação socioeconómica. O índice de concentração pode variar entre -1 e 1, sendo que a um maior valor absoluto do índice corresponde um maior grau de desigualdade. O índice toma um valor negativo quando a curva se situa acima da linha de igualdade, indicando uma maior concentração da doença nos decis da população em pior situação socioeconómica.

O índice relativo de desigualdades é dado pela exponencial do coeficiente da variável socioeconómica *ridit*¹⁶ no modelo de regressão binomial ajustado para a idade, tendo como variável dependente a ocorrência de diabetes.

A análise das desigualdades foi estratificada por sexo, devido as diferenças do estatuto socioeconómico entre os homens e as mulheres encontradas noutro estudo.⁹ Todas as estimativas apresentadas encontram-se ponderadas de acordo com o desenho amostral. O tratamento e a análise estatística foram desenvolvidos com recurso ao programa Stata, versão 11.

RESULTADOS

Descrição dos participantes

A amostra estudada compreende 48,6% inquiridos do sexo masculino e 51,4% do sexo feminino. Cerca de dois terços dos participantes (63,1%) completou o primeiro ciclo do ensino básico e apenas 18,3% completou o ensino superior, sendo maior a proporção das mulheres com habilitações mais elevadas. Encontrava-se no quintil de rendimento mais elevado 21,2% da população com 25 ou mais anos, por oposição a 18,9% que se encontrava no mais baixo (Tabela 1). Verificaram-se diferenças significativas na distribuição da população estudada segundo os quintis de rendimento entre os homens e as mulheres, sendo maior a percentagem dos homens nos quintis de rendimento mais alto.

Prevalência da diabetes

A prevalência estimada da diabetes foi de 10,6% (IC 95% = [9,9%; 11,3%]) na população geral, apresentando

valores semelhantes no sexo masculino (10,9%, IC 95% = [9,9%; 11,9%]) e feminino (10,4%, IC 95% = [9,6%; 11,3%]). Verificou-se também que a prevalência aumentou significativamente com idade, de 0,67% (IC 95% = [0,34; 1,33]) no grupo etário de 25 a 34 anos para 23,4% (IC 95% = [21,7%; 25,0%]) no grupo etário de 65 ou mais anos e que existem diferenças estatisticamente significativas segundo o nível de escolaridade para ambos os sexos (Tabela 2). O nível de escolaridade mais baixo – até ao 3º ciclo de ensino básico – apresentou a prevalência de diabetes mais elevada tanto nos homens como nas mulheres, 14,4% e 15,2%, respetivamente. Após padronização da prevalência para a idade, a diferença entre os grupos extremos do nível de escolaridade manteve-se, embora atenuada.

Relativamente ao rendimento, a prevalência da diabetes variou de 6,7% até 15,0%, sendo mais baixa no quintil de rendimento mais alto e mais elevada no segundo quintil. Este padrão foi comum para os homens e as mulheres. Após a padronização para o grupo etário verificou-se a

Tabela 1 - Distribuição da população residente em Portugal em 2014, segundo o nível de escolaridade e quintil de rendimento, estratificada por sexo

Educação*	Homens	Mulheres	Total
Pré-escolar/Básico (até 9 ano)	66,16	63,52	64,74
Secundário/Pos secundário	17,95	16,17	16,99
Superior	15,89	20,31	18,27
Rendimento ^{(1)*}			
1º quintil (baixo)	16,78	20,85	18,97
2º quintil	18,35	20,42	19,46
3º quintil	19,18	20,87	20,08
4º quintil	22,12	18,68	20,27
5º quintil (alto)	23,57	19,18	21,21

*p < 0,001

(1) Os quintis do rendimento mensal líquido por adulto equivalente foram definidos segundo o manual metodológico do inquérito de saúde europeu por entrevista³⁶

Tabela 2 - Taxas da prevalência de diabetes (brutas e padronizadas) e os respetivos intervalos de confiança, segundo o nível de ensino e rendimento, estratificadas por sexo

	Homens		Mulheres		Total	
	Bruta	Padronizada	Bruta	Padronizada	Bruta	Padronizada
Educação						
Pré-escolar/Básico	14,4 [13,1; 15,9]	11,9 [10,8; 13,2]	15,2 [13,9; 16,9]	12,1 [11,0; 13,3]	14,8 [13,8; 15,8]	12,0 [11,2; 12,9]
Secundário	4,0 [2,7; 5,7]	8,1 [5,5; 11,7]	2,9 [1,9; 4,6]	4,7 [2,8; 7,8]	3,4 [2,5; 4,7]	6,3 [4,6; 8,5]
Superior	3,9 [2,6; 5,9]	6,4 [4,3; 9,3]	1,6 [1,0; 2,4]	3,6 [2,3; 5,8]	2,5 [1,8; 3,4]	4,9 [3,6; 6,6]
Rendimento						
1º quintil (baixo)	12,8 [10,2; 15,8]	12,1 [9,8; 14,9]	12,4 [10,6; 14,6]	11,6 [10,0; 13,5]	12,6 [11,0; 14,4]	11,9 [10,4; 13,5]
2º quintil	14,1 [11,6; 16,9]	12,1 [10,0; 14,5]	15,7 [13,4; 18,2]	13,7 [11,7; 16,1]	15,0 [13,3; 16,8]	13,0 [11,5; 14,6]
3º quintil	10,3 [8,2; 13,0]	11,0 [8,9; 13,5]	10,1 [8,4; 12,1]	10,1 [8,4; 12,0]	10,2 [8,8; 11,8]	10,5 [9,1; 12,1]
4º quintil	10,3 [8,5; 12,4]	10,4 [8,7; 12,4]	8,1 [6,4; 10,1]	9,8 [7,9; 12,2]	9,2 [7,9; 10,7]	10,1 [8,8; 11,6]
5º quintil (alto)	7,9 [6,4; 9,8]	8,9 [7,3; 10,8]	5,3 [3,9; 7,2]	6,3 [4,7; 8,4]	6,7 [5,6; 7,9]	7,5 [6,3; 8,8]

diminuição da diferença das taxas de prevalência entre os quintis de rendimento, sendo que a prevalência de diabetes no quintil de rendimento mais elevado aumentou, aproximando-se da prevalência observada nos restantes grupos de rendimento.

Desigualdades na distribuição da diabetes segundo indicadores socioeconómicos

Ao analisar as curvas de concentração (Fig. 1) que apresentam a percentagem cumulativa de diabéticos (eixo Y) em função dos decis de escolaridade (eixo X), verificou-se que para o total da população 14,6% dos casos de diabetes ocorreu no decil de menor nível de escolaridade. Por outro lado, no decil da população com maior nível de escolaridade ocorreram apenas 2,5% dos casos da doença.

Relativamente ao rendimento, verificou-se que 11,3% dos casos de diabetes ocorreu no decil de população com um menor nível de rendimento e apenas 5,8% na população com rendimento no decil mais elevado

No que se refere ao índice de concentração observou-se uma maior concentração da prevalência da diabetes na população com menor nível de ensino (índice de concentração = -0,25) (Tabela 3). Não foram observadas diferenças significativas no índice de concentração entre os

sexos, sendo a estimativa pontual mais elevada em termos absolutos nas mulheres (-0,29 vs -0,23, $p = 0,1835$).

O índice de concentração calculado com base no rendimento apresentou valores mais baixos em termos absolutos para ambos os sexos, indicando maior 'carga da doença' nos quintis de menor rendimento.

O IRD, sendo ajustado para a idade, evidenciou desigualdades a favor dos grupos com um maior nível de escolaridade e maior rendimento, sendo de 0,20 (IC 95% = [0,12 a 0,32]) e 0,59 (IC 95% = [0,48 a 0,74]), respetivamente (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Neste estudo observou-se uma aproximação entre a prevalência encontrada nos indivíduos do sexo feminino e nos indivíduos do sexo masculino, ao contrário do que sucedia anteriormente.² Este resultado pode estar associado a um aumento do número de casos diagnosticados nos homens e a uma maior sensibilização destes para as questões da saúde e/ou a um efetivo aumento do número de casos nesta população.³ De facto, a diferença da prevalência entre os sexos não é elevada a nível global, prevendo-se uma aproximação ao longo do tempo.²¹

A prevalência da diabetes na população portuguesa

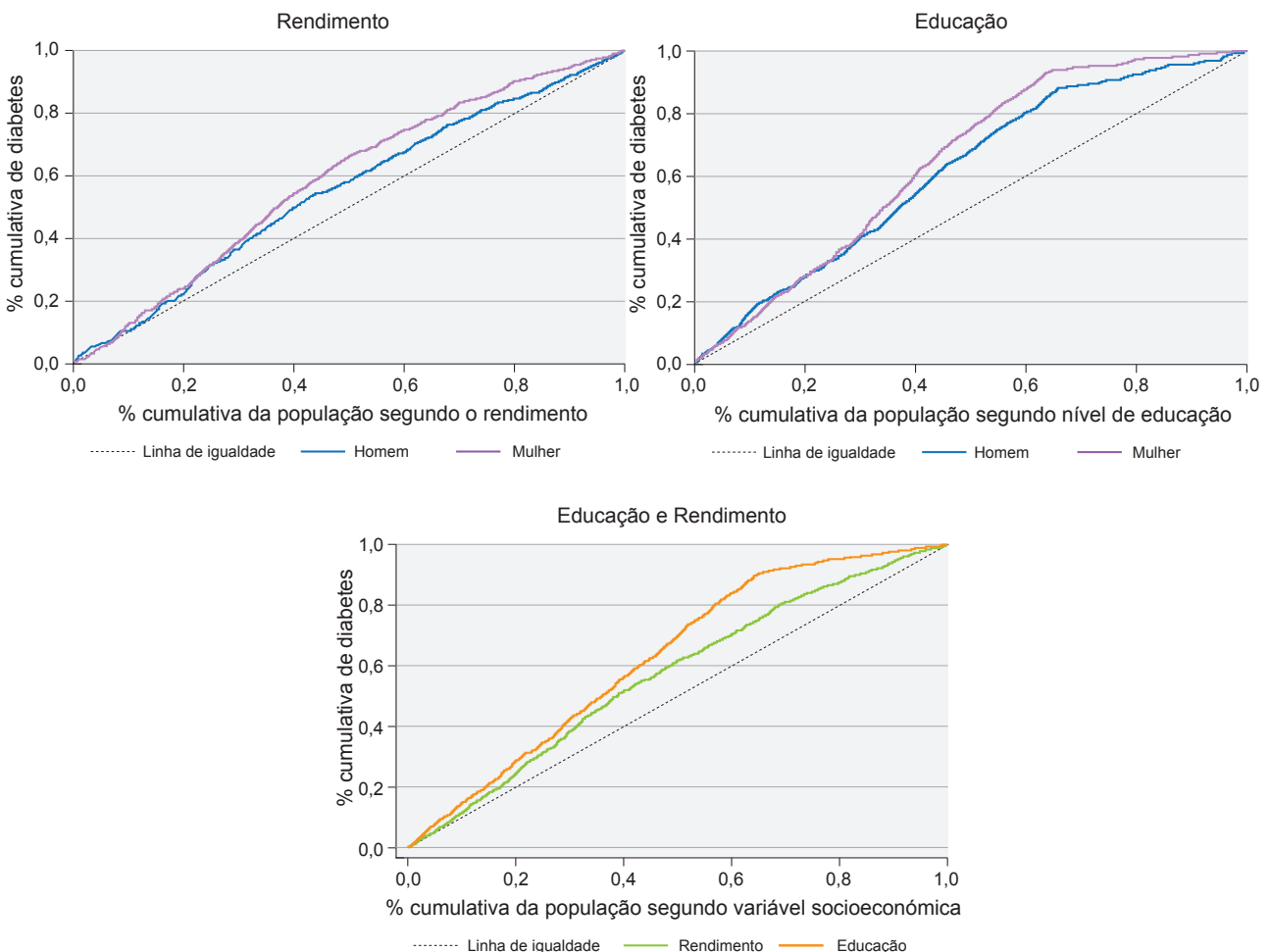


Figura 1 – Curvas de concentração segundo o nível de ensino e rendimento, por sexo e para população total

Tabela 3 - Índice de concentração segundo o nível de ensino e rendimento, estratificado por sexo

	Índice de concentração	IC 95%
Nível de educação		
Masculino	-0,23	[-0,28; -0,18]
Feminino	-0,29	[-0,32; -0,24]
Total	-0,25	[-0,28; -0,22]
Rendimento		
Masculino	-0,10	[-0,16; -0,05]
Feminino	-0,16	[-0,21; -0,11]
Total	-0,14	[-0,17; -0,10]

está significativamente associada ao nível educacional e ao rendimento, apesar de se verificarem magnitudes diferentes nesta associação. Outros estudos já tinham observado esta associação em vários países europeus.^{10,22} Um outro estudo realizado em Inglaterra também encontrou evidência de uma associação negativa entre a diabetes e o rendimento e/ou nível de escolaridade ainda que apenas para as mulheres.¹¹ Neste estudo, a escolaridade e o rendimento surgiram associados à doença mas sem diferenças estatísticas de desigualdade entre géneros. Alguns autores reportam que o nível de escolaridade está associado a melhores indicadores de saúde, por via da aquisição de conhecimentos que promovem o acesso à informação e a recursos que, por sua vez, facilitam a adoção de comportamentos e estilos de vida mais saudáveis.²³⁻²⁵ Winkleby, por exemplo, examinou o modo como a educação, o rendimento e a ocupação se relacionam com fatores de risco de doenças cardiovasculares,²⁶ sendo muitos destes fatores comuns à diabetes. Um estudo realizado nos Estados Unidos verificou a importância de habilitações académicas superiores na diminuição do risco de diabetes²⁷ e outro conduzido na Lituânia concluiu que possuir o ensino superior está associado a uma prevalência mais baixa de comportamentos de risco para certas doenças.²⁸ Um outro estudo também concluiu um aumento do risco de diabetes de 50% para quem tem menos de 12 anos de escolaridade, pelo que se constata que níveis superiores de educação são desejáveis para diminuir o risco.²⁹

De acordo com Heidi *et al*,³⁰ o nível educacional afeta o estado de saúde de forma direta e também de forma indireta, mediado pelo nível de literacia. A literacia em saúde, ou as “competências cognitivas e sociais e a capacidade dos indivíduos para ganharem acesso a compreenderem e a usarem informação de formas que promovem e mantenham boa saúde”³¹ é um possível mecanismo explicativo da relação entre o nível educacional e as desigualdades em saúde. Revelou estar associada em vários estudos com menores conhecimentos sobre a diabetes,³² baixa adesão não intencional à terapêutica na diabetes³³ e constituir uma barreira na acessibilidade aos serviços e informação de saúde e aos meios de prevenção.³⁴

O rendimento também se associou à desigualdade observada mas com menor efeito. Marmot considera que

Tabela 4 - Índice relativo de desigualdade segundo o nível de ensino e rendimento, estratificado por sexo

	Índice relativo de desigualdade	IC 95%
Nível de educação		
Masculino	0,34	[0,19; 0,61]
Feminino	0,11	[0,05; 0,21]
Total	0,20	[0,12; 0,32]
Rendimento		
Masculino	0,69	[0,50; 0,95]
Feminino	0,51	[0,38; 0,69]
Total	0,59	[0,48; 0,74]

apesar do rendimento determinar o acesso a condições materiais, fatores sociais como a posição social e contexto social imediato em que o indivíduo se insere podem influenciar mais o estado de saúde. Acresce que a educação pode ser um melhor indicador na avaliação desses fatores sociais.³⁵ Com efeito, parece-nos plausível que os efeitos do nível educacional sobre a diabetes sejam superiores às observadas no rendimento.

Ainda, tendo em consideração que o SNS português é universal e tendencialmente gratuito, o rendimento poderá não condicionar de forma tão acentuada a utilização de cuidados de saúde. Inclusive, o aumento de diabetes auto reportada ocorrido entre os dois INS (2005 e 2014)³⁶ poderá ser o resultado do esforço desenvolvido ao nível dos serviços públicos de saúde para identificar e controlar os casos de diabetes através de programa respetivo⁵ e não corresponder integralmente a um verdadeiro aumento da prevalência. Com efeito, os dados sugerem que serviços de saúde universais e acessíveis podem ter um efeito redutor sobre as desigualdades minimizando o efeito negativo de rendimentos mais baixos.

Os efeitos da educação e rendimento observados poderão ser complementados e aprofundados com a adoção de políticas públicas de saúde intersectoriais e integradoras, colocando a ‘Saúde em Todas as Políticas’. Esta estratégia passará por, no longo prazo, melhorar o nível educacional da população. No entanto, no curto e médio prazo será fundamental o desenvolvimento de ações que visem o aumento da literacia em saúde.

Limitações

As limitações deste estudo prendem-se com o facto de ser um desenho transversal baseado em dados auto reportados, com os vieses habitualmente associados aos inquéritos por questionário. A interpretação dos participantes em relação à doença deverá ser tida em conta, podendo não ter sido referidos casos não diagnosticados pelo médico, levando assim a uma subestimação da prevalência de diabetes na população Portuguesa. De notar ainda que a a questão colocada aos participantes não esclarece que tipo de diabetes se trata, pelo que se analisa uma diabetes não especificada. Estas condições também conferem alguma fragilidade ao indicador ‘rendimento’ porque as pessoas

podem reportar um rendimento diferente do que auferem. Por fim, as curvas de concentração não permitem ajustamento para os fatores de confundimento, o que pode sobrestimar a magnitude das diferenças encontradas no rendimento e educação quando aplicada essa metodologia.

CONCLUSÃO

Este é o primeiro estudo realizado em Portugal, com uma amostra representativa da população que aborda a avaliação das desigualdades socioeconómicas na prevalência de diabetes com recurso ao índice de concentração e índice relativo de desigualdade. Os resultados reportam o efeito do nível educacional e rendimento na prevalência da diabetes. A desigualdade educacional na prevalência da diabetes é superior à do rendimento, o que poderá ser explicado pelo facto do efeito deste último ter sido minimizado pela existência de um SNS universal e tendencialmente gratuito. Os resultados também sugerem que a aposta na melhoria dos níveis de educação e literacia em saúde da população poderá ter um efeito favorável na adoção de comportamentos mais saudáveis e consequente redução da carga da doença.

REFERÊNCIAS

- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. Inquérito Nacional Saúde - 2014. Lisboa: INE; 2016.
- Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabetes Med.* 2010;27:879-81.
- De Sousa-Uva M, Antunes L, Nunes B, Rodrigues A, Dias CM. Evolução da taxa de incidência anual de diabetes entre 1992 e 2012 na população sob observação pela Rede Médicos Sentinela. *Observações Bol Epidemiológico.* 2013;27-9.
- Sousa-Uva M, Antunes L, Nunes B, Rodrigues AP, Simões JA, Ribeiro RT, et al. Trends in diabetes incidence from 1992 to 2015 and projections for 2024: A Portuguese general practitioner's network study. *Prim Care Diabetes.* 2016;16:30024-9.
- Direção Geral da Saúde. Lisboa: Programa Nacional para a Diabetes; 2016. [consultado 2016 jul 7]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes.aspx>.
- Sociedade Portuguesa de Diabetes. Diabetes: Factos e números 2014 - Relatório Anual do Observatório Anual da Diabetes 11/2014. Lisboa: SPD; 2014.
- World Health Organization. Global Strategy on diet, physical activity and health. Geneva. 2004. [consultado 2016 set 8]. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf.
- Espelt A, Borrell C, Roskam AJ, Rodríguez Sanz M, Stirbu I, Dalmau Bueno A, et al. Socioeconomic inequalities in diabetes mellitus across Europe at the beginning of the 21st century. *Diabetologia.* 2008;51:1971-9.
- Espelt A, Kunst AE, Palência L, Gnavi R, Borrell C. Twenty years of socio-economic inequalities in type 2 diabetes mellitus prevalence in Spain, 1987–2006. *Eur J Public Health.* 2012;22:765–71.
- Espelt A, Arriola L, Borrell C, Larrañaga I, Sandín M, Escolar Pujolar A. Socioeconomic position and type 2 diabetes mellitus in Europe 1999-2009: a panorama of inequalities. *Curr Diabetes Rev.* 2011;7:148-58.
- Imkamp AK, Gulliford MC. Increasing socio-economic inequality in type 2 diabetes prevalence - repeated cross-sectional surveys in England 1994-2006. *Eur J Public Health.* 2011;21:484-90.
- Furtado C, Pereira J. Equidade e acesso aos cuidados de saúde - Plano Nacional de Saúde 2012-2016. Lisboa: Alto Comissariado da Saúde; 2012.
- Mackenbach JP, Kunst AE. Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: An overview of available measures illustrated with two examples from Europe. *Soc Sci Med.* 1997;44:757-71.
- Regidor E. Measures of health inequalities: part 2. *J Epidemiol Community Health.* 2004;58:900-3.
- Wagstaff A, Paci P, van Doorslaer E. On the measurement of inequalities in health. *Soc Sci Med.* 1991;33:545-57.
- Bacallao J, Castillo-Salgado C, Schneider MC, Mujica OJ, Loyola E, Vidaurre M. Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica.* 2002;12:429-35.
- Sozmen K, Unal B. Socioeconomic inequalities in non-communicable diseases and self assessed health in Turkey. *Iranian J Publ Health.* 2014;43:736-48.
- Alves J, Kunst AE, Perelman J. Evolution of socioeconomic inequalities in smoking: results from the Portuguese national health interview surveys. *BMC Public Health.* 2015;15:311.
- INE. Documento metodológico. Inquerito Nacional Saude. 2014, Lisboa: INE; 2016. [consultado 2016 jul 7]. Disponível em <http://smi.ine.pt/UploadFile/Download/1825>.
- O'Donnell O, Van Doorslaer E, Wagstaff A, Lidelow M. Analysing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation. Washington: World Bank; 2008.
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 7th ed. Brussels; 2015. [consultado 2016 jul 7]. Disponível em <http://www.idf.org/idf-diabetes-atlas-seventh-edition>.
- Mackenbach J. Health inequalities. Europe in profile. London: Department of Health; 2006.
- Ross CE, Ling WC. The links between education and health. *Am Sociol Rev.* 1995;60:719-45.
- Feinstein L, Sabates R, Tashweka MA, Sorhaindo A, Hammond C. What are the effects of education on health? Proceedings of the Copenhagen Symposium. Paris: OECD; 2006.
- Baker DP, Leon J, Smith Greenaway AJ, Collins J, Movit M. The Education effect on population health: a reassessment. *Popul Dev Rev.* 2011;37:307-32.
- Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann P. Socioeconomic status and health: how education, income and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health.* 1992;82:816-20.
- Borrell LN, Dallo FJ, White K. Education and diabetes in a racially and ethnically diverse population. *Am J Public Health.* 2006;96:1637-42.
- Grabauskas V. Contribution of higher education to public health: tackling health inequalities through health policy development in Lithuania. Kaunas: Kaunas University of Medicine; 2009.
- Maty S, Everson-Rose SA, Haan AM, Raghunathan ET, Kaplan G. Education, income, occupation, and the 34-year incidence (1965–99) of type 2 diabetes in the Alameda County Study. *Int J Epidemiol.* 2005;34:1274-81.
- Van der Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J, Uiters E. The relationship between health, education and health

PROTECÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não terem qualquer conflito de interesse relativamente ao presente artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram não ter recebido subsídios ou bolsas para a elaboração do artigo.

- literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *J Health Commun.* 2013;18:172-84.
31. Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge. Literacia em Saúde. Lisboa. 2016. [consultado 2016 set 21]. Disponível em <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas/PSDC/AreasTrabalho/LiteraciaSaude/Paginas/inicial.aspx>.
32. Bailey SC, Brega GA, Crutchfield TM, Elasy T, Herr H, Kaphingst K, et al. Update on health literacy and diabetes. *Diabetes Educ.* 2014;40:581-604.
33. 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.
34. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med.* 2008;67:2072-8.
35. Marmot M. The influence of income on health: Views of an epidemiologist. *Health Affairs.* 2002;21:31-46.
36. Instituto Nacional de Estatística. INSA. Inquérito Nacional Saúde 2005/2006. Lisboa: INE/INSA; 2009.