



Escola Nacional de Saúde Pública

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

O papel do médico de família na consciencialização do diagnóstico do doente diabético

Mestrado em Saúde Pública

Susana Cunha Gonçalves

Julho de 2019



Escola Nacional de Saúde Pública

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

O papel do médico de família na consciencialização do diagnóstico do doente diabético

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública, realizada sob orientação científica do Professor Doutor Baltazar Nunes.

Julho de 2019

Agradecimentos

Gostaria de deixar uma palavra de apreço ao Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, por ser indubitavelmente uma referência no nosso país, e pela forma como marca, de forma positiva, a minha formação enquanto mestranda do Mestrado de Saúde Pública, assim como médica do Internato de Formação Específica de Saúde Pública.

No entanto, as grandes instituições fazem-se de pessoas e de profissionais de excelência, pelo que deixo também o meu agradecimento a todos os membros do Departamento de Epidemiologia que me receberam, acompanharam e partilharam conhecimento, e em particular ao seu Coordenador, Professor Doutor Carlos Dias, pela oportunidade de fazer parte da equipa.

Agradeço à Inês Batista, à Susana Pereira da Silva, à Cátia Palhas e à Sónia Namorado, companheiras de sala ao longo da execução da investigação, pelo seu profissionalismo, pelos sorrisos e pelas palavras de estímulo nos momentos mais desafiantes.

Aos meus amigos carreira, Mário Rui Salvador e Guilherme Quinaz Romana, pelo constante companheirismo, por colorirem com carinho esta jornada na Saúde Pública e por valorizarem o que realmente é importante, a amizade.

Em último lugar gostaria de exprimir o meu profundo agradecimento à minha família, o pilar da minha vida, pelas oportunidades que me deram e pelo apoio incondicional.

Resumo

Introdução: A diabetes *mellitus* (DM) é uma doença de elevada prevalência em Portugal e no Mundo. A história natural da DM é maioritariamente silenciosa, sendo um dos desafios atuais é o seu subdiagnóstico. No entanto, o subdiagnóstico, não é o único fator associado à consciencialização (*awareness*). Outros fatores também o são, como: acesso aos cuidados de saúde e qualidade desses cuidados, bem como fatores individuais. O aumento da consciencialização dos doentes acerca da sua doença é fundamental para prevenir (ou protelar) o aparecimento de complicações e para diminuir o peso global da doença associado à DM. Este estudo teve como objetivo principal, estimar a associação entre a existência de médico de Medicina Geral e Familiar (MGF) atribuído pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS) e o *awareness* de DM, em doentes a residir em Portugal há mais de 12 meses, no ano de 2015.

Material e métodos: Estudo epidemiológico observacional, transversal, analítico com base na análise secundária dos dados obtidos no Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF) entre fevereiro e dezembro de 2015. Dos 4911 participantes no INSEF, foram estudados os 495 que cumpriam os critérios de inclusão utilizados para diagnóstico de DM. As variáveis foram divididas: na variável *outcome*, *awareness*; na variável de exposição: “ter médico de MGF atribuído pelo SNS”; e num grupo com outras variáveis independentes consideradas potenciais fatores de confundimento (sociodemográficos e económicos). A análise estatística foi realizada através dos programas: IBM® SPSS® *Statistics* e STATA® (com uma parte descritiva, seguida de uma parte inferencial) que permitiu estimar a associação entre o doente ter médico MGF atribuído pelo SNS e o conhecimento da DM ajustado para confundimento.

Resultados: A maioria dos diabéticos portugueses identificados tinham MGF atribuído (89,7%), e destes a maioria estava consciencializado da doença (90,8%). Não foi encontrada associação entre a consciencialização e outras variáveis independentes como: sexo, idade, nível de escolaridade, força económica ou renda. Observou-se uma associação positiva entre a existência de médico de MGF atribuído pelo SNS e o *awareness* da DM em doentes, expressa por um OR = 6.47 (IC 95%: 2.29 – 18.30) e uma PR = 1.46 (IC 95%: 1.01 – 2.10), ajustado para o confundimento.

Discussão: Apesar das limitações inerentes ao estudo, o papel do médico de MGF, na consciencialização do diagnóstico do doente diabético, sai fortalecido tendo em conta os resultados obtidos nesta investigação. Um doente consciencializado da sua própria patologia e informado das suas possíveis complicações, encontra-se mais apto para aderir às terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas que diminuem o risco de as vir a desenvolver.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*; *awareness*; medicina geral e familiar; estudo epidemiológico observacional transversal;

Abstract

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a high prevalence disease in Portugal and in the World. Since this disease has silent natural history, one of the current challenges is the underdiagnosis, as half of the diabetics are unaware of their condition. However, underdiagnosis is not the only factor associated with awareness. Access to health services, quality of care and individual factors are also associated. Raising patient knowledge is critical to prevent (or delay) complications appearance and to reduce the overall disease burden associated with DM. The main objective of this study was to estimate the association between the assigned General Practice (GP) physicians by National Health System (NSH) and patients' awareness of their DM, in patients living in Portugal for more than 12 months, in 2015.

Methods: This research used a cross-sectional study design, based on the secondary analysis of the data obtained in the Portuguese National Health Examination Survey (INSEF) between February and December 2015. Of the 4911 participants in the INSEF, 495 met inclusion criteria for diagnosis with DM. Variables were divided in: outcome variable, DM awareness; exposure variable, assigned GP physician in NHS; and a group of potential confounders which includes sociodemographic and economic variables. Statistical analysis was performed through IBM® SPSS Statistics and STATA®. First of all, a descriptive statistic was made, followed by a bivariate and multivariate inferential statistic, to control confounding associated with the possible relation between assigned GP physicians and patients' awareness of their DM.

Results: Most of Portuguese diabetic patients have a GP physician assigned (89.7%). Among those, the majority were aware of their disease (90.8%). No association was found between awareness and other independent variables as: sex, age, education level, economic strength or income. Multivariable analysis showed that GP physician assigned was positively associated with patients' awareness, with an OR = 6.47 (IC 95%: 2.29 – 18.30) and a PR = 1.46 (IC 95%: 1.01 – 2.10).

Discussion: Despite the limitations of the study, the role of GP physicians in NHS, regarding patients' awareness of their DM diagnosis, gets strengthened by this investigation. Patient' with knowledge of his own pathology and that is informed of its possible complications, is more likely to have positive behaviours and, also more likely to adhere to treatment that decrease the risk of developing those complications.

Keywords: Diabetes *Mellitus*; awareness; General Practice Physicians; Cross-sectional, observational, epidemiological study;

Índice

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	III
ABSTRACT	V
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE QUADROS	IX
ÍNDICE DE ANEXOS	IX
SIGLAS E ABREVIATURAS	XI
1. INTRODUÇÃO	1
DIMENSÃO DO PROBLEMA	1
DEFINIÇÃO DE DIABETES MELLITUS	2
RASTREIO DA DIABETES MELLITUS	3
QUADRO CONCEPTUAL	4
2. FINALIDADES E OBJETIVOS	7
2.2 PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO	7
2.3 FINALIDADE DO ESTUDO	7
2.4 OBJETIVOS	7
OBJETIVO PRINCIPAL	7
OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	7
3. MATERIAL E MÉTODOS	9
3.1 DESENHO DO ESTUDO	9
3.2 POPULAÇÃO ALVO	9
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	9
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	9
3.3 UNIDADE DE OBSERVAÇÃO	9

3.4 FATOR DE EXPOSIÇÃO	9
3.5 DEFINIÇÃO DE <i>OUTCOME</i>	9
3.6 AMOSTRAGEM	10
DIMENSÃO DA AMOSTRA	10
BASE E PROCESSO DE AMOSTRAGEM	10
3.7 INFORMAÇÃO RECOLHIDA	10
INSTRUMENTOS	10
VARIÁVEIS	11
3.8 PLANO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA	11
ANÁLISE DESCRITIVA	11
ANÁLISE INFERENCIAL BIVARIÁVEL	11
ANÁLISE INFERENCIAL MULTIVARIÁVEL	12
3.9 QUESTÕES LEGAIS E ÉTICAS	12
<u>4. RESULTADOS</u>	<u>15</u>
<u>5. DISCUSSÃO</u>	<u>21</u>
5.1 LIMITAÇÕES	23
ERRO ALEATÓRIO	24
VIÉS DE SELEÇÃO E DE INFORMAÇÃO	24
VIÉS DE CONFUNDIMENTO	25
5.3 INVESTIGAÇÃO FUTURA	26
<u>6. CONCLUSÕES</u>	<u>27</u>
<u>7. CONFLITO DE INTERESSES</u>	<u>29</u>
<u>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>31</u>
<u>9. ANEXOS</u>	<u>37</u>

Índice de Quadros

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS VARIÁVEIS EM ESTUDO	11
QUADRO 2 - QUADRO DE SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL CONTINUA HBA1C.....	15
QUADRO 3 - SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS DAS FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS CATEGÓRICAS.....	16
QUADRO 4 - SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA ANÁLISE BIVARIÁVEL COM O OR COMO MEDIDA DE ASSOCIAÇÃO	18
QUADRO 5 – RESULTADO DA ADIÇÃO PROGRESSIVA DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES AO MODELO DE REGRESSÃO MÚLTIPLA QUE MEDE A ASSOCIAÇÃO ENTRE TER MGF E O AWARENESS DA DM	18
QUADRO 6 - MODELO DE REGRESSÃO DE POISSON QUE MEDE A ASSOCIAÇÃO ENTRE TER MGF E O AWARENESS DA DM	19

Índice de Anexos

ANEXO 1 - ESQUEMA REPRESENTATIVO DO CIRCUITO DO PROCESSO DE MEDIÇÃO E INQUIRIÇÃO (ADAPTADO ⁽¹⁹⁾).....	39
ANEXO 2 - PLANO DE OPERACIONALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS.....	40
ANEXO 3 - DIAGRAMA DE ELEGIBILIDADE DOS PARTICIPANTES.....	41
ANEXO 4 - DIAGRAMA CAUSAL COM OS FATORES DE CONFUNDIMENTO EM ESTUDO	42
ANEXO 5 - MODELO CONCEPTUAL RESUMIDO	43
ANEXO 6 - HIPÓTESES DO ESTUDO	44
ANEXO 7 - PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE DO INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE	45
ANEXO 8 - PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE DO INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE (CONTINUAÇÃO)	46
ANEXO 9 - FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS E RELATIVAS DA ANÁLISE BIVARIÁVEL	47
ANEXO 10 – SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA ANÁLISE BIVARIÁVEL COM RP COMO MEDIDA DE ASSOCIAÇÃO	48
ANEXO 11 - RESULTADOS OBTIDOS DO MODELO REGRESSÃO LOGÍSTICA	49
ANEXO 12 - RESULTADOS OBTIDOS DO MODELO REGRESSÃO DE POISSON	50

Siglas e abreviaturas

ACES	Agrupamentos de Centros de Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CAPI	<i>Computer-Assisted Personal Interview</i>
CCV	Cardiocerebrovasculares
CSP	Cuidados de Saúde Primários
DGS	Direção Geral da Saúde
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
GP	<i>General Practice</i>
HbA1c	Hemoglobina Glicada A1c
HTA	Hipertensão Arterial
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
INSEF	Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico
IQR	<i>Interquartile range</i>
MGF	Medicina Geral e Familiar
NHS	<i>National Health Service</i>
NOC	Normas de Orientação Clínica
OCDE	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OR	<i>Odds ratio</i>
<i>p</i>	Valor <i>p</i> do teste
PND	Programa Nacional da Diabetes
PSU	Unidades de amostragem primária

PR	<i>Prevalence ratio</i>
PTGO	Prova de tolerância à glicose oral
REDCap	<i>Research Electronic Data Capture</i>
RNU	Registo Nacional de Utentes
RP	Razão de Prevalências
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SSU	Unidades secundárias de amostragem
UCSP	Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados
US	Unidade de Saúde
USF	Unidade de Saúde Familiar
Vs.	Versus

1. Introdução

Dimensão do problema

A Diabetes *Mellitus* (DM) é responsável, em Portugal e para ambos os sexos, por 3,57%, de todas as mortes, bem atrás de outras patologias como o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) ou o Acidente Vascular Cerebral (AVC), cujos valores rondam os 13,66% e os 12,62%, respetivamente¹. No entanto, há que ter em conta que a DM aumenta o risco de morte por estes eventos cardiocerebrovasculares (CCV) - risco atribuível de morte por EAM e por AVC devido à DM seja 17,55% e 14,71% respetivamente, sendo muitas vezes uma co-morbilidade nestas situações^{2,3}.

Em Portugal a prevalência da DM para ambos os sexos obtida pelo INSEF, em adultos entre os 25 e os 79 anos foi de 9,9%^{4,5}. Já através do estudo anteriormente realizado, PREVADIAB, a prevalência obtida também para ambos os sexos em adultos dos 20 aos 79 anos, foi de 11,70%, sendo que 5,1% não tinham a patologia diagnosticada⁶. Os resultados deste estudo são extrapolados anualmente obtendo-se uma prevalência estimada da DM para ambos os sexos, em adultos entre os 20 e os 79 anos, de 13,13%^{2,6}. Nesta mesma população de adultos, a hiperglicemia intermédia, por alteração da glicemia em jejum e/ou por tolerância diminuída à glicose, atinge os 27,40%². Esta fatia da população apresenta um risco aumentado para o desenvolvimento da DM, o que possivelmente levará ao aumento da prevalência desta patologia no futuro⁷.

Atualmente, a prevalência mundial estimada da DM é de 8,80%. Assim estima-se que cerca de 415 milhões de pessoas em todo o mundo sofram desta patologia (1 em cada 11 adultos) e estima-se que em 2040, o número de pessoas com DM atinja os 642 milhões⁷. O subdiagnóstico abrange 50,0% dos diabéticos, abrangendo assim uma grande parte dos doentes⁷.

Mundialmente, a cada 8 segundos morre 1 pessoa com DM⁷. Cerca de 10,7% das mortes, entre os 20 e os 79 anos para ambos os sexos, devem-se à DM, e apesar de ser inferior à mortalidade proporcional associada às doenças CCV, é superior à mortalidade proporcional associada ao conjunto das doenças infecciosas. Para além disso, 46,1% das mortes por DM ocorre em indivíduos com menos de 60 anos, o que representa um indicador importante de morte prematura⁷.

A crescente epidemia mundial da DM surge na sequência do crescimento da população mundial associado ao aumento da esperança média de vida e a outras alterações

demográficas com conseqüente envelhecimento generalizado da população. Surge, também, como conseqüência da urbanização crescente, das alterações dos padrões alimentares e do aumento da obesidade e da inatividade física^{7,8}.

Entre as doenças crônicas, a DM apresenta desafios particulares pelo aumento da prevalência mundial e pelas inúmeras complicações, associadas à perda de qualidade de vida dos doentes. Assim, o diagnóstico precoce e a educação do doente para o controle e gestão da sua doença tornam-se fulcrais para prevenir e adiar as complicações (agudas ou crônicas), e em última instância, para diminuir os seus custos diretos e indiretos (estes últimos difíceis de medir, relacionados com a diminuição da produtividade e reformas antecipadas)⁹⁻¹¹.

É por isso fundamental, para diminuir o peso global da doença associado à DM e melhorar os *outcomes* positivos de saúde, uma correta gestão dos doentes, associada a uma eficiente e minuciosa identificação, tanto daqueles que estão em risco de desenvolver a doença, mas também daqueles que já a tendo, não têm um diagnóstico clínico⁸.

Definição de Diabetes Mellitus

A DM consiste num distúrbio metabólico com diversas etiologias, que se caracteriza por hiperglicemia crônica. Etiologicamente, a DM pode ser classificada em quatro tipos clínicos: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional e um grupo que engloba outros tipos específicos de diabetes¹². No entanto, novas evidências sugerem que subgrupos dentro desta classificação mais clássica, poderão criar outros tipos clínicos, caracterizando a DM de forma mais precisa, o que ajudará nas decisões terapêuticas¹³.

Esta patologia está associada a variados fatores de risco entre os quais, a obesidade, o sedentarismo, a etnia, os estilos de vida, a alimentação e estatuto socio-económico¹⁴.

À exceção da DM tipo 1, que resulta da falência súbita de secreção de insulina, secundária à destruição autoimune das células β do pâncreas, a maioria dos casos de DM tem por base uma insulino-resistência secundária à hiperglicemia, da qual invariavelmente acaba por resultar a perda de função das células β e conseqüente a insulino-carência¹⁵.

Para a população adulta em geral, o diagnóstico de DM faz-se cumprindo um dos seguintes critérios: glicemia em jejum superior ou igual a 126 mg/dL; sintomas clássicos associados a uma glicemia ocasional superior ou igual a 200 mg/dL; glicemia superior ou igual a 200 mg/dL às 2 horas na PTGO; e o valor de HbA1c superior ou igual a 6,5%¹².

Nas Normas de Orientação clínica (NOC) portuguesas, a hiperglicemia intermédia é definida pela presença de anomalia da glicémia em jejum (glicemia de jejum superior ou igual 110 e inferior 126 mg/dL) ou na presença de tolerância diminuída à glicose (glicemia às 2 horas na PTGO superior ou igual 140 e inferior 200 mg/dl)¹². Internacionalmente, as recomendações incluem, ainda, o valor de HbA1c entre os 5,7% e os 6,4%¹⁶.

A HbA1c é uma medida indireta da glicose do sangue, refletindo o valor da glicemia nas últimas 12 semanas. Deste modo, para além de ser utilizada como ferramenta de diagnóstico, a HbA1c é também utilizada como ferramenta capaz de avaliar: o controlo glicémico dos doentes diabéticos, a fidelidade dos registos da auto monitorização da glicemia capilar e o ajuste ou adesão terapêutica dos mesmos doentes. Doentes a realizar terapêutica antidiabética, com valores de HbA1c inferiores a 7% são geralmente considerados como estando controlados¹⁶.

Comparativamente aos restantes testes laboratoriais, o doseamento da HbA1c é o mais conveniente por não necessitar de jejum para ser realizado, tendo ainda a vantagem de ser um parâmetro estável que não sofre influência de outros fatores como: a variabilidade individual, o stress global ou a influência de outras doenças concomitantes. Por outro lado, a medição de HbA1c tem um custo económico superior, relativamente à medição da glicémia em jejum, e pode ser difícil de interpretar o seu resultado em doentes com alterações do turnover eritrocitário, com hemoglobinopatias, sob terapêutica com eritropoietina ou em doentes submetidos a transfusão sanguínea¹⁶.

Rastreio da Diabetes Mellitus

A DM, principalmente a do tipo 2, é frequentemente sub-diagnosticada durante diversos anos, por ausência de sinais e sintomas. No entanto, a ausência de sintomas não implica a ausência de lesão nos órgãos alvo. A retinopatia, a nefropatia, a neuropatia, a doença vascular periférica e a doença cardiovascular são as complicações mais relevantes do dano tecidual. Assim, para a obtenção do diagnóstico precoce torna-se crucial o cumprimento das recomendações, de forma homogénea, por todos os clínicos. Demonstrou-se que diferentes médicos tomam diferentes atitudes de diagnóstico e gestão clínica, face ao mesmo perfil de doente¹⁷.

O rastreio de base populacional da DM não é recomendado. No entanto, a evidência demonstra que deverá rastrear-se de forma oportunística, indivíduos assintomáticos com mais de 45 anos ou que tenham um IMC superior ou igual a 25 Kg/m² associado a, pelo menos, um dos seguintes fatores de risco: hiperglicemia intermédia, inatividade física, familiar de 1.º grau com DM, etnia definida de alto risco (afro-americanos, latinos,

nativo-americanos, entre outros), hipertensão arterial, HDL superior a 35 mg/dL, valor de triglicéridos superior a 250 mg/dL, antecedentes pessoais de doença cardiovascular, mulheres que tenham tido um diagnóstico de diabetes gestacional ou de síndrome de ovário poliquístico^{16,18}.

Não parecem existir dúvidas que o rastreio oportunístico é custo-efetivo, tendo-se demonstrado que os benefícios das intervenções são maximizados quando os alvo são os indivíduos pré diabéticos com risco elevado de complicações, isto porque, neste grupo existe todo um espectro de risco que não deve ser ignorado¹⁹.

Deste modo, o rastreio de indivíduos de risco para DM, tendo em vista a para obtenção de um diagnóstico precoce, uma correta adesão à terapêutica antidiabética e um apropriado acompanhamento médico, parece ser fundamental para prevenir ou atrasar o aparecimento destas complicações micro e macro vasculares que invariavelmente conduzem a um aumento da incapacidade, da morbilidade e da mortalidade prematura⁷.

Quadro conceptual

Em Portugal a problemática da DM é uma prioridade no país, que é gerida pela DGS através do Plano Nacional para a Diabetes, com uma grande componente de prevenção e diagnóstico precoce da DM, e o Programa Assistencial Integrado da Diabetes²⁰.

Hoje em dia é amplamente reconhecida a importância do médico especialista em Medicina Geral e Familiar (MGF) no SNS, constituindo, conjuntamente com outros profissionais de saúde dos cuidados de saúde primários (CSP), o ponto de acesso aos CSP e ao restante SNS. No caso do diagnóstico da DM, estes especialistas têm um papel fundamental ao detetar esta patologia nos exames anuais de saúde da sua lista de utentes²¹. No entanto, o número elevado de utentes das suas listas (muitos deles com diversas co-morbilidades), os recursos físicos escassos, o excesso de trabalho administrativo e a inconsistência da prática clínica, são apontadas como razões para um inadequado seguimento dos seus doentes, nomeadamente no que diz respeito ao rastreio oportunístico dos utentes com diabetes ou com hiperglicemia intermédia^{8,21}. A estes fatores acresce, ainda, a realidade nacional, onde se estima que cerca de 770 mil portugueses encontram-se sem médico de MGF atribuído^{22,23}. Apesar deste valor estar abaixo de 1 milhão de utentes, continua a ser um número que não pode ser negligenciado por se tratar de um grupo de portugueses com vulnerabilidades acrescidas, em termos de saúde²⁴.

A desigualdade no acesso aos cuidados de saúde primários pode prender-se, também, com o modelo organizativo das Unidades de Saúde (US) dentro dos ACES. As UCSP e as USF partilham a responsabilidade de prestação de cuidados de saúde aos utentes

inscritos em cada agrupamento, de acordo com as suas carteiras básicas de serviços e através de equipas de saúde familiar. No entanto, pertencer a uma USF apresenta vantagens para os seus utentes, nomeadamente uma maior acessibilidade, maior proximidade e satisfação dos seus utilizadores, maior motivação dos seus profissionais devido às melhores condições de trabalho, de organização e introdução de incentivos que premeiam as boas práticas²⁵. Atualmente, apenas cerca de 55,8% dos utentes inscritos nos CSP têm os seus cuidados prestados por USF²³.

O *awareness* da DM é definido como sendo o conhecimento do doente para a sua patologia, tendo sido o diagnóstico da DM realizado por um médico⁵. Há dificuldade em encontrar uma palavra portuguesa que vá de encontro a esta definição, sendo a consciencialização o termo mais aproximado. Quando os doentes respondem a uma pergunta direta, quanto ao facto de terem, ou não, DM, normalmente essa informação é confirmada ou não pelos registos médicos²⁶. Este fato, associado ao custo mais baixo da utilização dos questionários, faz com que a maioria da investigação epidemiológica, principalmente a nível nacional, relacionada com doenças crónicas como a HTA e a DM, seja efetuada através de dados auto reportados. O INSEF, realizado pela primeira vez em 2015, permitiu a recolha de dados provenientes do exame físico e de análises sanguíneas, em conjunto com os dados provenientes da aplicação do questionário de saúde²⁷.

Para existir um diagnóstico num doente, é necessário que: seja equacionada essa possibilidade nesse doente, que o resultado dessa investigação seja um resultado positivo para a patologia, que esse resultado seja comunicado de forma efetiva ao doente, e por fim que este apreenda essa informação²⁸. Assim, um maior *awareness* depende de vários fatores como de acesso aos serviços de saúde (por exemplo ter médico de MGF), de qualidade de prestação dos cuidados (nomeadamente na suspeita clínica com base nas NOC para diagnóstico) e fatores individuais (como ser do sexo feminino, ter idade mais avançada ou nível de escolaridade mais elevado, ter capacidade económica mais robusta, e residir em áreas urbanas)²⁹⁻³². Ainda dentro dos fatores individuais associados ao aumento do *awareness* em indivíduos com DM, está o IMC com valor igual ou superior a 25 Kg/m², o consumo de álcool, a prática de atividade física nos tempos livres, os antecedentes pessoais de doença cardiovascular e o *awareness* de HTA e de dislipidemia³³. Também o baixo nível socioeconómico dos indivíduos está associado a um acesso deficitário aos cuidados de saúde, quer para diagnóstico atempado, quer para tratamento das suas doenças, incluindo as não transmissíveis, comparativamente com aqueles que têm um nível socioeconómico mais elevado³⁴.

Em conclusão, em Portugal, observa-se a tendência mundial do aumento a prevalência da DM quando se analisam os dados obtidos da DM auto reportada, dos Inquérito Nacional de Saúde (INS) realizados com amostras de base populacional⁴. Perceber se os doentes têm o *aware* da sua doença, é por isso fundamental, apesar de se verificar no país, pouca caracterização do *awareness* dos doentes, face às suas patologias crónicas. Mesmo a nível internacional, os estudos, sobre a associação entre ter médico de MGF e o *awareness* dos doentes face as suas doenças, não é frequente.

2. Finalidades e Objetivos

2.2 Pergunta de investigação

A existência de médico de MGF atribuído pelo SNS, está associada a um maior *awareness* de DM em doentes com DM, no ano de 2015, em Portugal?

2.3 Finalidade do estudo

Com este estudo pretende-se aumentar o conhecimento científico acerca dos doentes com DM e o *awareness* que têm da sua patologia, estudando, assim, os fatores associados a esse *awareness*, nomeadamente ter médico de família, no sentido de contribuir para estratégias para o aumentar.

2.4 Objetivos

Objetivo principal

Estimar a associação entre a existência de médico de MGF atribuído pelo SNS e o *awareness* de DM em doentes com DM entre os 25-74 anos a residir em Portugal há mais de 12 meses, no ano de 2015.

Objetivos secundários

- I. Estimar a proporção de *awareness* nos indivíduos com DM.
- II. Caracterização e comparação dos doentes com e sem *awareness* da sua patologia, relativamente à existência de médico de MFG atribuído.
- III. Caracterização e comparação dos doentes com e sem *awareness* da sua patologia, relativamente às variáveis sociodemográficas e económicas.
- IV. Estimar a associação entre a existência de médico de MGF atribuído e o *awareness* de DM em doentes, ajustada para potenciais fatores de confundimento.

3. Material e Métodos

3.1 Desenho do estudo

Estudo epidemiológico observacional, transversal, analítico.

3.2 População alvo

Indivíduos com DM, com idade compreendida entre os 25 e os 74 anos, residentes em Portugal Continental ou nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, há mais de 12 meses antes da data da entrevista, não-institucionalizados e que falem a língua portuguesa.

Critérios de inclusão

Para além dos critérios de inclusão do INSEF²⁷, os indivíduos têm que ter o diagnóstico de DM (anexo 3). Para isso têm que:

- ter auto declarado um diagnóstico prévio de diabetes feito por um médico **ou**
- terem autodeclarado estar sob terapêutica antidiabética **ou**
- tendo um auto reporte para a patologia negativo e declarado não estar a fazer terapêutica antidiabética e apresentar uma HbA1c superior ou igual a 6,5%.

Critérios de exclusão

Indivíduos que não têm diagnóstico de DM. Para isso têm que:

- Ter um auto reporte para a patologia negativo **e** ter declarado não estar a fazer terapêutica antidiabética **e** ter uma HbA1c inferior a 6,5%.

3.3 Unidade de observação

Indivíduo que participou no INSEF em 2015.

3.4 Fator de exposição

MGF (+): considera-se um indivíduo exposto, todo aquele que cumpra os critérios de inclusão e que tenha um médico MGF atribuído no RNU no momento em que o registo foi extraído para base de dados (2015).

MGF (-): considera-se um indivíduo não exposto, todo aquele que cumpra os critérios de inclusão e que não tenha um médico MGF atribuído no RNU no momento em que o registo foi extraído para base de dados (2015).

3.5 Definição de *outcome*

Awareness (+): Indivíduos que auto reportaram ter DM **ou** que declararam a estar a fazer terapêutica antidiabética, independentemente do valor da HbA1c.

Awareness (-): Indivíduos que auto reportaram não ter DM e que declararam não estão a fazer terapêutica antidiabética e que apresentavam um valor da HbA1c superior ou igual a 6,5%.

3.6 Amostragem

Dimensão da amostra

A amostra utilizada nesta investigação foi de 495 indivíduos, selecionados dos 4911 participantes do INSEF²⁷. Visto se tratar de uma análise secundária dos dados do INSEF, não foi calculada a dimensão da amostra porque a amostra ficou limitada ao número de diabéticos identificados no INSEF.

Base e processo de amostragem

Os participantes foram selecionados “por um processo de amostragem probabilístico, por grupos, em duas etapas, estratificada por região e tipologia de área urbana”²⁷. Numa primeira etapa, fez-se a seleção das áreas geográficas (PSU) cuja probabilidade de seleção era proporcional para o tamanho da população considerando os Censos de 2011. Numa segunda etapa em cada PSU foram selecionados os indivíduos (SSU), por amostragem aleatória simples a partir da lista de utentes do SNS²⁷.

Dado o desenho amostral complexo para se calcular as estimativas, a nível nacional e regional, a análise estatística incluiu a ponderação dos dados amostrais. O peso amostral expressa o número de indivíduos da população-alvo representado por cada indivíduo da amostra²⁷.

3.7 Informação recolhida

Instrumentos

Os dados foram colhidos entre fevereiro e dezembro de 2015, em três fases: exame físico, colheita de sangue e entrevista com questionário. Foi seguido um circuito para aplicação das mesmas fases, que poderá ser consultado no anexo 1²⁷. Os instrumentos utilizados na medição de variáveis no INSEF e de interesse para a investigação atual foram:

- Entrevista com questionário
Aplicado por *Computer-Assisted Personal Interview* (CAPI) recorrendo à aplicação informática *Research Electronic Data Capture* (REDCap)²⁷;
- Colheita de sangue
Com o objetivo de determinar o valor de HbA1c entre outros parâmetros²⁷.

Variáveis

Quadro 1 - Descrição sumária das variáveis em estudo

Variável dependente, de resultado ou de <i>outcome</i>	Awareness <i>Nota: variável construída a partir de:</i> <ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico prévio• Medicação• HbA1c	
Variável independente de exposição	MGF	
Variáveis independentes de confundimento	Sociodemográficas	Idade Sexo Nacionalidade Região de saúde Tipo de urbanização Nível de escolaridade
	Económicas	Capacidade económica <i>Income</i>

Mais informações sobre as variáveis poderão ser consultadas no anexo 2 relativo ao plano de operacionalização de variáveis.

3.8 Plano de análise estatística

Os dados foram analisados através dos programas IBM® SPSS® *Statistics* versão 24.0³⁵ e o STATA® 14.1³⁶. O plano de análise foi dividido em 3 partes³⁷:

Análise descritiva

- Variáveis quantitativas: medidas de localização central e relativa, medidas de dispersão.
- Variáveis qualitativas: frequências absolutas e frequências relativas.

Análise inferencial bivariável

Refere-se à avaliação da associação entre a variável dependente, o *awareness*, e as independentes. Sendo as variáveis em estudo apenas categóricas, a avaliação da associação foi realizada através do teste do Qui-Quadrado. Os *valores p* encontrados serão estatisticamente significativos quando inferiores a 0,05. Relativamente às medidas de associação serão calculados os *odds ratio* (OR) com os respetivos intervalos de confiança (IC) a 95%, que darão informação sobre a magnitude e sentido da associação em estudo.

Ajustou-se um modelo de regressão de logística múltipla, por forma a reduzir possíveis vieses de confundimento na associação entre ter MGF e o awareness da DM. O resultado do modelo apresentado corresponde a um *OR* para a associação entre a variável exposição, MGF e o *awareness* da DM, ajustado para os restantes potenciais fatores de confundimento, com respetivo IC a 95%. Esse ajustamento foi feito através da adição progressiva e sequencial das variáveis independentes (confundimento), ao modelo de regressão múltipla, para se avaliar a influência de cada na medida de associação entre MGF e o awareness. Durante o processo de análise estatística, foi levado em conta o tipo de amostragem complexo que foi realizado na população-alvo, usando um ponderador de amostragem através do software IBM® SPSS® *complex samples*, indicado para este tipo de amostragem.

Para perceber se o *OR* obtido poderia estar, ou não, a sobrestimar a associação entre MGF e o awareness da DM foi realizada uma regressão de *Poisson*³⁸, onde se obteve outra medida de associação, a Razão de Prevalências (RP) com o respetivo IC a 95%. Dado que o *software* anteriormente referido (SPSS) não permitia este cálculo numa amostra complexa, recorreu-se a outro software denominado de STATA®.

3.9 Questões legais e éticas

O protocolo de investigação que serviu de base, teve o parecer favorável da orientadora de formação, a exercer funções na Unidade de Saúde Pública do Agrupamento de Centros de Saúde do Médio Tejo, do Coordenador do Internato Médico de Saúde Pública da Região de Lisboa e Vale do Tejo, do Coordenador do Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, e do Diretor do Curso de Especialização em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública. Foi igualmente submetido um pedido de parecer à Comissão de Ética do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge do protocolo, que foi positivo (Anexo 7 e 8).

Não se verificam questões éticas de confidencialidade de dados porque os dados utilizados provêm de uma base de dados devidamente anonimizada.

A base de dados do INSEF utilizada nesta investigação, teve o seu protocolo científico aprovado pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (Autorização N.º 199/2011), pelas Comissões de Ética para a Saúde do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (Nota Interna N.º 7/2011), Administração Regional de Saúde do Norte (Parecer N.º 91/2014), Administração Regional de Saúde do Centro (Parecer N.º 44/2014), Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale Tejo (Parecer Proc.097/CES/ASS/2014), Administração Regional de Saúde do Alentejo (Parecer N.º

17/2014), Administração Regional de Saúde do Algarve (Ofício N.º 2742 de 04/03/2015), Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (Parecer N.º 32/2014), Hospital da Horta (Ofício Sai-HH/2015/40) e Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CES CHLO 22/07/2015)²⁷.

4. Resultados

Dos 4911 participantes do INSEF, 495 apresentavam DM, de acordo com os critérios de inclusão utilizados para diagnóstico de DM no INSEF. Destes 495 últimos, 480 apresentavam valores para a HbA1C, tendo-se efetuado uma análise descritiva desta variável quantitativa (quadro 2). A valor médio da HbA1c foi de 6,61% (IC 95%: 6,31 - 6,90), onde o valor mínimo foi de 4,0% e o valor máximo de 14,1%.

Quadro 2 - Quadro de sumarização dos resultados da variável contínua HbA1c

Variável	Descrição	n	DP	Média	IC95%	Mediana	min-máx	Quartis	IQR
HbA1c	Doseamento da fração da hemoglobina glicada, em percentagem.	480	1,44	6,61	(6,31;6,9)	6,7	4,0 – 14,1	1.º Q 6,2 3.º Q 7,7	1,5

Foi realizada a análise descritiva das variáveis qualitativas: sociodemográficas, económicas e de acesso aos serviços de saúde, dos indivíduos diabéticos (quadro 3). De entre os indivíduos diabéticos, a maioria tinha *awareness* da sua patologia (79,7%). A proporção de doentes com DM do sexo masculino foi de 59,2%. De forma geral, a proporção de doentes com DM vai aumentando com o grupo etário, atingindo o seu valor máximo no grupo dos 55 aos 64 anos (38,9%) e decrescendo ligeiramente no último grupo etário considerado, dos 65 aos 74 (38,4%). Já quando analisada a proporção de doentes com DM de acordo com o nível de escolaridade, verifica-se que, à medida que o nível de escolaridade aumenta a DM diminui, sendo que a proporção de DM mais baixa se verifica no nível de escolaridade inferior ao 5.º ano (56,8%). Relativamente ao tipo de urbanização onde os doentes residem, a percentagem mostrou ser maior no meio urbano do que no meio rural (73,3%).

A região de saúde com maior proporção de doentes com DM foi a região de saúde de Lisboa e Vale do Tejo (37,2%), seguindo-se o Norte (35,2%), o Centro (14,3%). As regiões do Alentejo, do Algarve e as Regiões Autónomas apresentaram prevalências inferiores a 6%. A quase totalidade dos doentes apresentava médico MGF atribuído (89,7%). Clinicamente, 87,1% dos diabéticos tinham diagnóstico prévio efetuado por um médico e 79,7% estavam sob terapêutica antidiabética. Ainda assim, 12,9% dos doentes com DM, afirmou não ter a doença.

Quanto ao rendimento, 24,2% pertenciam à classe média na escala da OCDE, seguindo-se a classe baixa, média-alta, alta e por último média-baixa, com 22,6%, 15,6%, 19,7% e 17,8%, respetivamente. Mais de metade dos diabéticos (58,9%), referem não ter capacidade económica para despesas inesperadas sem necessidade de pedir empréstimo.

Quadro 3 - Sumarização dos resultados das frequências das variáveis categóricas

Nome	Descrição	Categorias	n(495)	%**	IC _{95%} **
Awareness	Consciência de ter diabetes por diagnóstico prévio ou sob farmacoterapia para a diabetes.	Desconhecido	2	0,1	-
		Não	62	20,3	(15,3;26,4)
		Sim	431	79,7	(73,6;84,7)
Urbanização	Nível de urbanização onde vive.	Rural	143	26,7	(20,7;33,8)
		Urbano	352	73,3	(66,2;79,3)
Região	Região de saúde a que pertence.	Norte	79	35,2	(26,1;45,6)
		Centro	61	14,3	(10,0;20,1)
		LVT	69	37,2	(27,0;48,7)
		Alentejo	78	5,3	(3,6;7,8)
		Algarve	54	3,4	(2,5;4,5)
		RAM	72	2,3	(1,7;2,9)
		RAA	82	2,4	(1,6;3,5)
Sexo	Sexo	Feminino	203	40,8	(33,5;48,5)
		Masculino	292	59,2	(51,5;66,5)
Idade	Grupo etário, de 10 em 10 anos.	25-34	7	2,8	(1,0;7,4)
		35-44	16	2,1	(0,9;4,8)
		45-54	89	17,7	(13,9;22,3)
		55-64	203	38,9	(33,5;44,7)
		65-74	180	38,4	(33,7;43,3)
Nacionalidade	País onde nasceu.	Portugal	468	93,0	(88,5;95,8)
		Outros	27	7,0	(4,2;11,5)
Educação	Nível escolaridade completo, mais elevado.	< 5.º ano	297	56,8	(51,5;62,0)
		5.º ano ao 12.º ano	160	33,9	(29,7;38,4)
		>12.º ano	38	9,3	(6,4;13,3)
Diagnóstico prévio	Diagnóstico de diabetes realizado por um médico.	Desconhece	4	-	-
		Não	65	12,9	(8,7;18,8)
		Sim	426	87,1	(81,2;91,3)
Medicação	Faz medicação prescrita para a DM.	Não	100	20,3	(15,3;26,4)
		Sim	395	79,7	(73,6;84,7)
Capacidade económica	Capacidade de garantir uma despesa inesperada de 434€.	Recusa / Desconhece	4	-	-
		Desconhece	225	41,1	(37,1;45,2)
		Não	266	58,9	(54,8;62,9)
		Sim			
Rendimento	Categoria de <i>income</i> a que pertence (Escala modificada da OCDE).	Recusa/ Desconhece	35	-	-
		Baixo	119	22,6	(18,6;27,0)
		Médio-baixo	87	15,6	(11,4;21,0)
		Médio	91	24,2	(18,8;30,7)
		Médio-alto	78	19,7	(15,1;25,3)
		Alto	85	17,8	(14,0;22,4)
MGF	Ter médico de MGF atribuído.	Desconhecido	3	0,1	-
		Não	81	10,3	(5,8;17,7)
		Sim	411	89,7	(82,2;94,2)

*n da amostra; **% ponderadas para a população portuguesa

Os resultados da análise inferencial bivariável, encontram-se apresentados no quadro 4. Os valores utilizados como referências foram selecionados para comparadores, de acordo com a preferência e onde se esperava maior *awareness* de acordo com a literatura.

A proporção do *awareness* da DM em doentes é maior quando estes têm médico de MGF, comparativamente aos que não têm atribuído este profissional de saúde (90,8% vs. 61,3%). De forma estatisticamente significativa ($p = 0,002$), ter médico de família parece estar associado a um aumento do *awareness* da doença, com um OR = 6,22 (IC 95%: 1,85 - 20,84). A prevalência do *awareness* em doentes é semelhante quer em meio urbano (87,9%) quer em meio rural (87,3%). O tipo de urbanização em que os doentes residem, não está estatisticamente associado ao *awareness* ($p = 0,914$). Do mesmo modo, as prevalências do *awareness* nos doentes do sexo feminino e do sexo masculino é idêntico (87,5% e 87,9% respetivamente). Também o sexo não mostrou associação estatisticamente significativa com o *awareness* ($p = 0,894$). A maior percentagem de doentes com *awareness* verifica-se no grupo etário dos 65 aos 74 anos (92,3%), seguido de forma decrescente, pelos grupos: 55-64 (88,5%), 45-54 (85,7%), 25-34 (68,7%) e por fim o dos 35-44 (35,3%), não se verificando, novamente, associação entre o *awareness* dos doentes e a idade ($p = 0,097$). Ainda assim quando se analisou o OR, somente o grupo etário dos 35-44 mostrou estar associado negativamente ao *awareness* (OR = 0,5, IC 95%: 0,01 - 0,22).

Relativamente ao nível de educação, a prevalência do *awareness* vai diminuindo à medida que o nível aumenta. Os doentes do grupo referente ao nível educacional abaixo do 5.º ano, são os que apresenta uma maior prevalência de *awareness* entre os diabéticos (90,6%), seguido por aqueles no ensino básico e secundário (86,5%) e pelos que têm um nível educacional superior ao 12.º ano (74,6%). No entanto, a associação *awareness* e nível educacional não se mostrou estatisticamente significativa ($p = 0,075$). Apenas o grupo com o nível educacional abaixo do 5.º ano foi o único que apresentou uma associação estatisticamente significativo com um OR = 3,30 (IC 95%: 1,32 – 8,26).

As prevalências do *awareness* nos doentes com e sem capacidade económica são semelhantes (87,9% vs. 88,6%). Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a capacidade económica dos doentes e o seu *awareness* ($p = 0,838$). No caso do *rendimento*, a maior prevalência de *awareness* encontra-se entre aqueles doentes que têm um rendimento médio-alto (94,8%). Seguindo-se o alto (87,0%), baixo (86,6%), médio-baixo (83,7%) e por último o médio (83,3%). Também não se encontrou associação estatisticamente significativa entre o *awareness* e o rendimento ($p = 0,488$).

Quadro 4 - Sumarização dos resultados da análise bivariável com o OR como medida de associação

Variável do Independentes	Valores	Awareness +		p	OR	IC _(95%)
		n*	%**			
MGF	Não [Ref.]	62	61,3	0,002	1	-
	Sim	366	90,8		6,22	(1,85;20,84)
Urbanização	Rural	128	87,3	0,914	0,95	(0,35;2,58)
	Urbano [Ref.]	303	87,9		1	-
Sexo	Feminino [Ref.]	173	87,5	0,894	1	-
	Masculino	258	87,9		1,04	(0,58;1,88)
Idade	25-34	6	68,7	0,097	0,18	(0,33;1,03)
	35-44	9	35,3		0,05	(0,01;0,22)
	45-54	73	85,7		0,50	(0,11;2,33)
	55-64	177	88,5		0,64	(0,20;2,06)
	65-74 [Ref.]	166	92,3		1	-
Educação	< 5.º ano	260	90,6	0,075	3,30	(1,32;8,26)
	5.º ano ao 12.º ano	141	86,5		2,18	(0,76;6,20)
	>12.º ano [Ref.]	30	74,6		1	-
Capacidade económica	Não	197	88,6	0,838	1,07	(0,55;2,10)
	Sim [Ref.]	231	87,9		1	-
Rendimento	Baixo	100	86,6	0,488	0,07	(0,16;5,80)
	Médio-baixo	76	83,7		0,77	(0,20;2,99)
	Médio	77	83,3		0,75	(0,17;3,36)
	Médio-alto	73	94,8		2,73	(0,57;13,16)
	Alto [Ref.]	73	87,0		1	-

*n da amostra; **% ponderadas para a população portuguesa

Finalmente, encontram-se os resultados obtidos através da regressão logística múltipla, relativos à análise inferencial multivariável sobre a avaliação da associação entre ter MGF e o *awareness* da DM (quadro 5).

Quadro 5 – Resultado da adição progressiva das variáveis independentes ao modelo de regressão múltipla que mede a associação entre ter MGF e o *awareness* da DM

Variáveis no modelo	p	OR	IC _(95%)
MGF	0,002	6,22	(1,85;20,84)
MGF + Urbanização	0,002	6,27	(1,86;21,16)
MGF + Urbanização + Sexo	0,003	6,29	(1,83;21,64)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade	0,005	5,06	(1,55;16,42)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade	0,006	4,96	(1,53;16,02)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade + Capacidade económica	0,002	5,57	(1,78;17,44)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade + Capacidade económica + Rendimento	<0,001	6,54	(2,30;18,64)

Visto que algumas das variáveis independentes eram não estatisticamente significativas na análise bivariável, mas tinham interesse na investigação, estas foram incluídas no modelo (anexo 11). Assim, ao se adicionar progressivamente estas mesmas variáveis de confundimento ao modelo foi possível verificar o efeito das mesmas no OR que mede a associação entre ter MGF e o awareness. Após se proceder o ajustamento a variáveis sociodemográficas, manteve-se a associação positiva entre ter médico de MGF atribuído e aumento do *awareness* nos doentes com DM, com um OR = 6,54 (IC 95%: 2,30 - 18,64), sendo esta associação estatisticamente significativa ($p = <0,001$).

No sentido de se verificar se o OR estava a sobrestimar a associação ter MGF e estar aware, foi realizada uma regressão de *Poisson* (anexo 12), obtendo-se como medida de associação uma PR = 1,46 (IC 95%: 1,01 - 2,10) no modelo final. Procedeu-se também à adição progressiva das variáveis de confundimento ao modelo sendo possível verificar o efeito das mesmas no valor da RP (quadro 6).

Quadro 6 - Modelo de regressão de *Poisson* que mede a associação entre ter MGF e o awareness da DM

Variáveis no modelo	<i>p</i>	RP	IC _(95%)
MGF	0,066	1,48	(0,97; 2,25)
MGF + Urbanização	0,068	1,48	(0,97; 2,26)
MGF + Urbanização + Sexo	0,069	1,41	(0,97; 2,27)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade	0,095	1,38	(0,94; 2,03)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade	0,096	1,38	(0,94; 2,02)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade + Capacidade económica	0,081	1,39	(0,96; 2,02)
MGF + Urbanização + Sexo + Idade + Nível de escolaridade + Capacidade económica + Rendimento	0,043	1,46	(1,01; 2,10)

5. Discussão

Neste estudo, a maioria dos doentes diabéticos tinham *awareness* da sua patologia. Este resultado vai de encontro ao descrito na literatura, apesar do valor deste *awareness* ser superior, quando comparados com os valores verificados noutros países, como na Suíça em 2012 (79,7,7% Vs. 65,3%)³³. No entanto a existência de uma fração de doentes não *aware* da sua doença é preocupante, devido às implicações que estão associadas ao desconhecimento^{2,7}, como as complicações (agudas ou crónicas), e os custos diretos e indiretos⁹⁻¹¹.

Também inquietantes, foram os resultados obtidos relativos aos doentes portugueses com DM sem ter MGF atribuído e que não se apresentavam *awareness* da sua doença. Este grupo apresenta mais vulnerabilidade, pois sabe-se que a natureza global e contínua dos cuidados prestados pelo MGF atribuem-lhe responsabilização, não só pelo diagnóstico e tratamento das patologias, mas também pela própria adesão à terapêutica, como também pelo processo de prevenção da doença ou até mesmo das suas possíveis complicações e promoção da saúde^{21,39}.

A maioria dos doentes diabéticos com MGF atribuído tinham *awareness* da sua doença (90,8%). Sendo que apenas 9,2% destes doentes com MGF, não tinham *awareness* o que parece indicar que a investigação da DM nos utentes em risco pelos médicos de MGF, segue as boas práticas e que a comunicação do resultado dessa investigação, está a ser feita de forma apropriada. Como se sabe, a comunicação interpessoal é uma competência basilar dos médicos, principalmente em especialidades com importante carácter relacional como a MGF, sendo fundamental para obtenção de bons resultados em saúde⁴⁰.

Relativamente à pergunta do estudo, a investigação permitiu rejeitar a hipótese nula. Assim, a existência de médico de MGF atribuído está associada a um maior *awareness* da DM em doentes, mesmo quando se ajustou o modelo para as variáveis de confundimento consideradas (Anexo 6). Obteve-se no modelo de regressão logística um OR > 1 e na regressão de *Poisson* uma RP > 1. Assim, a *odds* de um doente com médico de família atribuído estar *aware* da sua patologia é cerca de 6 vezes a *odds* do doente sem médico de família atribuído estar *aware* da sua patologia (OR = 6,47, IC 95%: 2,29 - 18,30). Relativamente ao RP, nos doentes com MGF atribuído a frequência de conhecimento da sua condição é 46% superior aos que não tem MGF (RP = 1,46, IC 95%: 1,01 - 2,10).

A regressão de *Poisson* foi efetuada porque a prevalência do *outcome* binário, *awareness*, em doentes com MGF atribuído era frequente (87,7%). Nestas situações, a

RP é melhor medida de associação que o OR, pois este último tem tendência para sobrestimar a associação quando o *outcome* é frequente³⁸. Deste modo, para estudos transversais deve ser utilizada outra medida para estimar medidas de associação, mas que preserve as vantagens de uma regressão logística, como é o caso da regressão de *Poisson*^{41,42}. Ainda assim, na literatura o OR é mais utilizado do que a RP em estudos de prevalências de doenças auto reportada, como é o caso do estudo atual⁴³.

A diferença demonstrada entre os valores destas duas medidas de associação, evidencia que o OR se encontrava, claramente, a sobrestimar a associação. A RP apresentou estimativas mais conservadoras e intervalos mais compactos em relação à OR. Na regressão de *Poisson*, verificou-se que apenas quando a variável independente de interesse ficou ajustada para todas as variáveis de confundimento, é que RP se tornou estatisticamente significativa. Uma hipótese explicativa poderá passar pelo facto do ajustamento, ter aumentado a capacidade explicativa do modelo e reduzido o erro padrão da estimativa RP, melhorando assim a sua precisão.

Tanto na análise bivariável como na multivariável, demonstrou-se que o tipo de urbanização em que os doentes residem, não influencia o *awareness*, apesar de estar descrito que o diagnóstico da DM e o conhecimento dos doentes da sua patologia é menor em áreas rurais, onde os acessos são mais limitados e as condições de vida são diferentes^{29,44}. A distribuição da rede de cuidados de saúde primários em Portugal, parece estar a responder às necessidades da população, apesar da clara litoralização de distribuição no território, não se tendo encontrado diferenças estatisticamente significativas, entre a população residente em meio rural e meio urbano.

As mulheres são mais sensíveis e interessadas nas questões relacionadas com a sua saúde, procurando mais o médico e desta forma, aumentado a hipótese de serem rastreadas e diagnosticadas⁴⁵. No entanto, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o *awareness* e o sexo dos doentes, apesar de na literatura estar descrito que o sexo feminino tem tendência para ter mais consciência do seu *status* de saúde, nomeadamente o diabético³¹.

Contrariamente ao descrito na literatura, não se encontrou associação estatisticamente significativa entre o *awareness* e a idade³³. Apenas o grupo etário dos 35-44 mostrou estar associado negativamente ao *awareness* (OR = 0,5, IC 95%: 0,01 - 0,22). É espectável que a prevalência do *awareness* aumente com a idade, visto que a população com idade mais avançada têm maior probabilidade de ser rastreada de forma oportunista para a DM, por apresentarem outras co-morbilidades e por consumirem um maior número consultas no SNS³³. A idade é, *per si*, um fator de risco para o

desenvolvimento da patologia^{16,26} e para além disso, a própria história natural da doença é relativamente longa, o que permite um acumular de conhecimento sobre a diabetes à medida que o tempo passa³⁰. Será importante realçar que a evidência científica mostra que a sensibilidade do auto reporte aumenta também com a idade²⁶.

A educação é um conhecido determinante de saúde, responsável por muitas das diferenças observadas entre indivíduos. Os estudos que comparam o *awareness* e o nível educacional, são contraditórios. Por um lado, uns evidenciam que um maior nível de escolaridade está associado a um maior *awareness*, por outro lado, outros estudos mostram não haver associação entre estas duas variáveis^{32,33}. Os resultados encontrados vão de encontro com esta última evidência em que não se verifica associação entre o *awareness* e a escolaridade. Será importante referir, que na literatura a educação está, fortemente, relacionada com o controlo da doença, mais do que com a perceção da doença⁴⁶.

É amplamente conhecido que a capacidade económica e o *income* refletem diretamente os recursos disponíveis pelas pessoas, sendo que a falta destes pode impedir uma melhor saúde. Sabe-se que as situações de trabalho precários e a instabilidade financeira estão associadas à definição de prioridades que podem levar a um aumento do risco de desenvolvimento de algumas doenças crónicas com grande componente comportamental, como a DM⁴⁷. A prevalência de DM diagnosticada em outros estudos, mostrou ser maior nas zonas com população com menor rendimento, contrariamente com o que acontece com a prevalência do subdiagnóstico que é maior na população com maior rendimento²⁹. Na mesma linha de pensamento, *awareness* negativo parece estar associado à população com menor rendimento¹². A perceção da DM por parte dos doentes foi também relacionada com os fatores económicos⁴⁶. No entanto, não foi encontrado neste estudo associação estatisticamente significativa, quer entre rendimento e o *awareness*, quer entre a capacidade económica e o *awareness* ($p = 0,488$; $p = 0,838$, respetivamente).

5.1 Limitações

Existem limitações neste estudo, que devem ser referidas e consideradas na interpretação dos resultados. Tratando-se o presente estudo de um estudo transversal, só foi possível o cálculo de medidas de associação, não tendo sido possível obter medidas de efeito (causalidade), entre a variável exposição e a variável *outcome*. Assim, não podemos excluir a possibilidade de a associação observada ser devido a uma causalidade reversa, entre a existência de MGF e a DM. O expectável seria que um

utente com médico de família atribuído no seguimento das consultas seria diagnosticado com DM, num desses encontros. A possibilidade deste diagnóstico não ter sido feito no contexto dos CSP, mas sim no contexto hospitalar é real. Estas situações estão previstas no SNS, através da referenciação para os CSP e posterior atribuição de médico de MGF⁴⁸. Esta causalidade reversa, poderia ser minimizada caso se soubesse quando é que foi atribuído o médico de MGF, anteriormente ou posteriormente à data do diagnóstico. No entanto essa informação não estava disponível no presente estudo o que impossibilitou a avaliação da dimensão deste efeito reverso.

Erro aleatório

O erro de amostragem, foi minimizado porque o processo de amostragem permitiu a obtenção de uma amostra do INSEF²⁷, da qual se retirou a sub-amostra, que apresentou dimensão suficiente para que a associação entre MGF e *awareness* fosse estatisticamente significativa. No entanto, poderia ter sido realizada uma análise de potência no sentido de avaliar a potência da amostra para detetar diferentes cenários para o grau de associação entre ser MGF e o *awareness* da diabetes, o que permitiria um melhor planeamento do estudo, procedimento esse que não foi realizado.

Viés de seleção e de informação

No que respeita a possível viés de seleção, as diferenças entre as estimativas amostrais e os parâmetros populacionais foram minimizadas pela aplicação de ponderadores para a idade, sexo e região do país. Dentro da amostra do INSEF foram selecionados os diabéticos. No entanto, se os indivíduos tivessem reportado erroneamente não ter a patologia e não estarem sob terapêutica antidiabética, tendo um valor da de HbA1c abaixo dos 6,5% foram considerados como não diabéticos, não entrando para a investigação. Dentro do viés de seleção, temos ainda o de participação, visto que existiu no INSEF uma não participação dos sujeitos convidados⁴. Assim os participantes, poderão ser aqueles que estão mais preocupados com a sua saúde e desta forma serem os doentes com maior *awareness*. Da mesma forma os participantes poderão ser aqueles que têm médico de MGF, pois ter médico de família poderá torná-los mais sensíveis a questões relacionadas com a sua saúde²⁷, logo estaríamos a sobrestimar a prevalência do doentes *aware* da sua patologia e assim a problemática de doentes *unaware* na realidade poderia ser maior do que a encontrada no estudo.

Dentro do viés de informação, o viés de memória, poderá estar presente, visto que algumas das perguntas do questionário exigem que o participante se recorde dos eventos ou de informação do passado, como por exemplo fazer medicação antidiabética

ou ter diagnóstico prévio num doente com médico de família, faria com este diabético não estivesse *aware* logo, subestimaria a associação.

Já no caso do viés de medida dos dados analíticos, existe uniformização de todo o procedimento da colheita e processamento das amostras de sangue, com utilização de protocolos rigorosos e bem definidos, bem como pela utilização de pessoal treinado para o efeito²⁷. Assim, relativamente à HbA1c, os problemas associados à medição estão minimizados. No entanto relativamente às variáveis dependentes do auto reporte, como: declarar ter a doença ou estar sob terapêutica antidiabética, poderão existir mais erros de medida. A informação relativa à atribuição ou não de médico MGF (fator exposição), foi retirada diretamente do RNU podendo se colocar a questão se existiu erro durante este processo. Outro possível viés de medição do fator exposição, prende-se com o fato deste não ter em conta se o médico de MGF foi atribuído antes ou depois do diagnóstico de DM. Não se podendo também excluir a possibilidade de o doente não ter médico de família por opção.

Viés de Confundimento

Para minimizar o viés das variáveis que se encontram simultaneamente associadas à exposição e aos *outcomes* (de forma controlar o confundimento), foram utilizadas uma análise de regressão logística múltipla e uma regressão de *Poisson*. Apesar deste ajustamento a associação bruta não apresentava um elevado viés de confundimento, pois tanto a medida obtida pela regressão logística múltipla (OR) como pela regressão de *Poisson* (RP), pouco variaram após o ajustamento no modelo final (OR 6.22 para 6.54; e PR 1.48 para 1.46).

Relativamente ao viés de análise, como as frequências do *awareness* encontradas foram superiores a 10%, o OR poderá estar sobestimado. Neste sentido foi realizada uma outra análise multifactorial mais adequada (regressão de *Poisson*), obtendo como medida de associação, a razão de prevalências⁴².

No entanto, não podemos excluir a permanência de confundimento residual pois um dos instrumentos utilizados não foi construído para a investigação atual, não tendo sido questionado o eventual uso dos doentes do sector privado - informação que essa que poderia influenciar os resultados. Um outro fator de confundimento não controlado, prende-se com a US à qual o médico de MGF pertence. Se a maioria dos médicos atribuídos pertencer a USF, poderemos também estar a sobestimar a associação²⁵.

5.3 Investigação futura

Uma possível investigação futura, poderia passar por tentar perceber se existe diferença entre o *awareness* e o local onde médico de MGF atribuído exerce as suas funções, no sentido de perceber se existe distinção entre as UCSP e as USF. Sendo esta investigação baseada no INSEF, no momento em que se verificar a atribuição deste profissional, deveria ser anotado também a US à qual pertence.

Outro ponto de eventual investigação futura, poderia ser perceber se, a utilização dos cuidados de privados, por parte dos participantes e dos não participantes do INSEF, influencia o *awareness* para a DM, visto que se tem verificado um aumento do número de pessoas que recorre a medicina privada através da utilização de seguros de saúde. Desta forma, poder-se-ia perceber se aqueles doentes com *awareness* da sua DM, mas sem médico de MGF atribuído, se encontram a se seguidos no privado.

6. Conclusões

Este estudo contribui para o conhecimento sobre o papel do médico de MGF no *awareness* da DM em doentes, reforçando a importância deste profissional no conhecimento do doente face à patologia que lhe foi diagnosticada. As conclusões vão, assim, de encontro à política de investimento que se tem verificado em Portugal nos CSP, nomeadamente o aumento do número de Portugueses com médico de MGF²². O aumento do número de utentes com médico de MGF atribuído, iria aumentar o número de doentes com DM consciencializados do seu diagnóstico, o que poderia ter impacto na redução das complicações associadas à patologia.

Tal como estudado para outras doenças crónicas, como a HTA⁴³, indivíduos que têm um auto reporte da sua DM, têm melhor prognóstico. Assim, CSP com médicos de MGF treinados, exercendo e respondendo às necessidades da comunidade, prestam cuidados com maior efetividade, quer na vertente clínica, quer na vertente de custos, em comparação com os sistemas com uma fraca orientação e investimento neste tipo de cuidados não diferenciados^{49,50}.

7. Conflito de interesses

Nega-se a existência de conflito de interesses.

8. Referências bibliográficas

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global burden of diseases data: deaths due diabetes mellitus, both sexes, all ages, 2016 [Internet]. Washington, DC: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2016 [cited 2017 Oct 25]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
2. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes: factos e números: o ano de 2015: relatório anual do Observatório Nacional da Diabetes. 8.^a edição. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2016.
3. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global burden of diseases data: deaths attributable to high fasting plasma glucose, Portugal, both sexes, all ages, 2016 [Internet]. Washington, DC: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2016 [cited 2017 Oct 25]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
4. Ana A, Santos J, Gil AP, Kislaya I, Antunes L, Barreto M, et al. 1.º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico: INSEF 2015: Estado de Saúde. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Ministério da Saúde; 2016.
5. Barreto M, Kislaya I, Gaio V, Rodrigues AP, Santos AJ, Namorado S, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes in Portugal: results from the First National Health Examination Survey (INSEF 2015). *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;140:271–8.
6. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabet Med.* 2010;27(8):879–81.
7. Cho N, Kirigia J, Mbanya J, Ogurstonova K, Guariguata L, Rathmann W, et al. IDF diabetes atlas. Eighth. Brussels: International Diabetes Federation; 2017.
8. Jingi AM, Nansseu JRN, Noubiap JJN. Primary care physicians' practice regarding diabetes mellitus diagnosis, evaluation and management in the West region of Cameroon. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2015 [cited 2017 Oct 10];15:DOI 10.1186/s12902-015-0016-3. Available from: <http://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-015-0016-3>
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2010. *Diabetes Care.* 2010;33(Suppl. 1):S11–61.
10. European Commission. Directorate General for Health and Consumer Affairs.

Estimates of cost of diabetes per year in the European Union and in other European countries countries [Internet]. Brussels: Directorate General for Health and Consumer Affairs. European Commission; 2012 [cited 2017 Oct 10]. Available from:

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/major_chronic_diseases/docs/idf_cost_2011.pdf

11. World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
12. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Departamento da Qualidade na Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. Diagnóstico e classificação da diabetes mellitus: norma 002/2011. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Ministério da Saúde; 2011.
13. Skyler JS, Bakris GL, Bonifacio E, Darsow T, Eckel RH, Groop L, et al. Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. *Diabetes*. 2017;66(2):241–55.
14. Messina J, Campbell S, Morris R, Eyles E, Sanders C. A narrative systematic review of factors affecting diabetes prevention in primary care settings. *PLoS One*. 2017;12(5):1–20.
15. Hammer G, McPhee S. Pathophysiology of disease: an introduction to clinical medicine. 7th ed. San Francisco, CA: McGraw-Hill; 2017.
16. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*. 2017;40(January):S11–24.
17. Von Dem Knesebeck O, Gerstenberger E, Link C, Marceau L, Roland M, Campbell S, et al. Differences in the diagnosis and management of type 2 diabetes in 3 countries (US, UK, and Germany): results from a factorial experiment. *Med Care*. 2010;48(4):321–6.
18. Fontanelli M de M, Teixeira JA, Sales CH, Castro MA de, Cesar CLG, Alves MCGP, et al. Validation of self-reported diabetes in a representative sample of São Paulo city. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2017;51(0):1–11. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100215&lng=en&tlng=en
19. Nichols G. A simple model for predicting two-year risk of diabetes development in individuals with prediabetes. *Perm J* [Internet]. 2018;22:17–50. Available from: <https://doi.org/10.7812/TPP/17->

050%0Ahttp://www.thepermanentejournal.org/issues/2018/winter/6618-d.iabetes.html

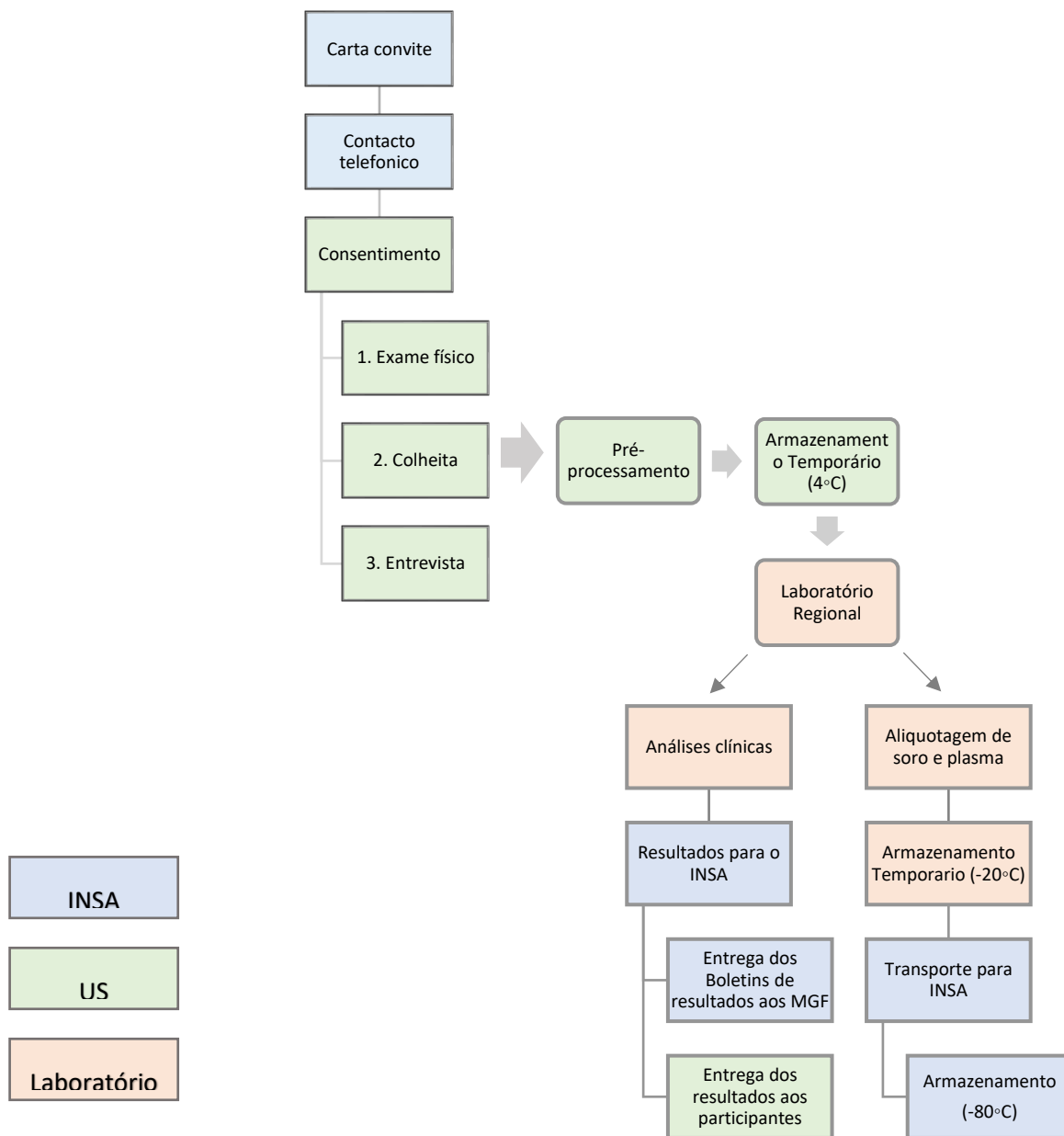
20. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Departamento da Qualidade na Saúde. Programa Nacional de Diabetes. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Ministério da Saúde; 2017.
21. Agarwal G. Screening for diabetes in family practice: a case study in Ontario, Canada. In: Masuo K, editor. Type 2 diabetes. Hamilton, ON: Intech; 2013. p. 321–31.
22. Portugal. Serviço Nacional de Saúde. Portal da Transparência. Utentes inscritos nos cuidados de saúde primários [Internet]. Lisboa: Serviço Nacional de Saúde; 2016 [cited 2017 Oct 15]. Available from: <https://transparencia.sns.gov.pt/explore/dataset/utentes-inscritos-em-cuidados-de-saude-primarios/?sort=tempo&refine=tempo=2016>
23. Portugal. Ministério da Saúde. Administração Central do Sistema de Saúde. Relatório e Contas de 2016. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde; 2017.
24. Cortez I. Desigualdade no acesso aos cuidados de saúde primários: a outra face das USF. *Rev Port Med Geral e Fam* [Internet]. 2010;26(2):189–94. Available from: <https://tinyurl.com/ybvok5ow>
25. Teixeira CDEJ. Diferentes modelos organizativos de cuidados de saúde primários apresentam diferenças no desempenho? [Tese de Mestrado]. Faro: Faculdade de Economia. Universidade do Algarve; 2016.
26. Pastorino S, Richards M, Hardy R, Abington J, Wills A, Kuh D, et al. Validation of self-reported diagnosis of diabetes in the 1946 British birth cohort. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2015;9(5):397–400. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2014.05.003>
27. Santos AJ, Gil AP, Kislaya I, Antunes L, Barreto M, Namorado S, et al. 1.º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico: INSEF 2015: relatório metodológico. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Ministério da Saúde; 2016.
28. Ramos V, Carrapiço E. A comunicação na consulta. *Rev Port Med Geral e Fam*. 2012;212–22.
29. Bagheri N, McRae I, Konings P, Butler D, Douglas K, Del Fante P, et al.

- Undiagnosed diabetes from cross-sectional GP practice data: an approach to identify communities with high likelihood of undiagnosed diabetes. *BMJ Open* [Internet]. 2014;4(7):DOI e005305-e005305. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmjopen-2014-005305>
30. Hu M, Wan Y, Yu L, Yuan J, Ma Y, Hou B, et al. Prevalence, awareness and associated risk factors of diabetes among adults in Xi'an, China. *Sci Rep* [Internet]. 2017 [cited 2017 Oct 12];7:DOI:10.1038/s41598-017-10797-x. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41598-017-10797-x>
 31. Yue J, Mao X, Xu K, Lü L, Liu S, Chen F, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes mellitus in a Chinese population. *PLoS One* [Internet]. 2016 [cited 2017 Oct 10];11(4):DOI:10.1371/journal.pone.0153791. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0153791>
 32. Çaliskan D, Ozdemir O, Ocaktan E, Idil A. Evaluation of awareness of diabetes mellitus and associated factors in four health center areas. *Patient Educ Couns*. 2006;62(1):142–7.
 33. Kaiser A, Vollenweider P, Waeber G, Marques-Vidal P. Prevalence, awareness and treatment of type 2 diabetes mellitus in Switzerland: the CoLaus study. *Diabet Med*. 2012;29(2):190–7.
 34. Di Cesare M, Khang YH, Asaria P, Blakely T, Cowan MJ, Farzadfar F, et al. Inequalities in non-communicable diseases and effective responses. *Lancet*. 2013;381(9866):585–97.
 35. IBM. *IBM SPSS Statistics for Windows: version 24.0*. Armonk, NY: IBM; 2017.
 36. StataCorp. *Stata Statistical Software: Release 14.1*. College Station, TX: StataCorp LP; p. 2017.
 37. Aguiar P. *Estatística em investigação epidemiológica: SPSS*. Lisboa: Climepsi; 2007.
 38. Aguiar P, Nunes B. Odds Ratio: Reflexão sobre a validade de uma medida de referência em epidemiologia. *Acta Med Port*. 2013;26(5):505–10.
 39. Demirci H, Satman I, Çinar Y, Bilgel N. Essentials of diabetes care in family practice. In: Oguntibeju O, editor. *Diabetes mellitus: insights and perspectives*. Hamilton, ON: Intech; 2016. p. 255–70.
 40. Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J*. 2010;10(1):38–43.

41. Wilber ST, Fu R. Risk ratios and odds ratios for common events in cross-sectional and cohort studies. *Acad Emerg Med*. 2010;17(6):649–51.
42. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003;3:1–13.
43. Qvist I, Thomsen MD, Lindholt JS, Ibsen H, Hendriks JML, Frost L. Self-reported knowledge and awareness about blood pressure and hypertension: a cross-sectional study of a random sample of men and women aged 60-74 years. *Clin Epidemiol [Internet]*. 2014;6(1):81–7. Available from: <https://tinyurl.com/ycbwyq6r>
44. Qin Y, Wang R, Ma X, Zhao Y, Lu J, Wu C, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes mellitus: a population based study in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(5):doi:10.3390/ijerph13050512.
45. Pache B, Vollenweider P, Waeber G, Marques-Vidal P. Prevalence of measured and reported multimorbidity in a representative sample of the Swiss population. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1–8.
46. Boonsatean W, Rosner ID, Carlsson A, Östman M. The influences of income and education on the illness perception and self-management of Thai adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Metab Disord*. 2016;3:DOI: 10.24966/DMD-201X/100017.
47. Rivera LA, Lebenbaum M, Rosella LC. The influence of socioeconomic status on future risk for developing type 2 diabetes in the Canadian population between 2011 and 2022: differential associations by sex. *Int J Equity Health [Internet]*. 2015;14:DOI 10.1186/s12939-015-0245-0. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12939-015-0245-0>
48. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Departamento da Qualidade na Saúde. Processo Assistencial Integrado da diabetes mellitus tipo 2. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Ministério da Saúde; 2013.
49. Starfield B. Primary care: balancing health needs, services, and technology. *JAMA [Internet]*. 2001;282(5):492–492. Available from: <http://jama.ama-assn.org/cgi/doi/10.1001/jama.282.5.492>
50. Peterson K, Radosevich D, O'Connor P, Nyman J, Smith S, Arneson T, et al. Improving diabetes care in practice findings from the TRANSLATE trial. *Diabetes Care*. 2008;31(12):2238–2243.

9. Anexos

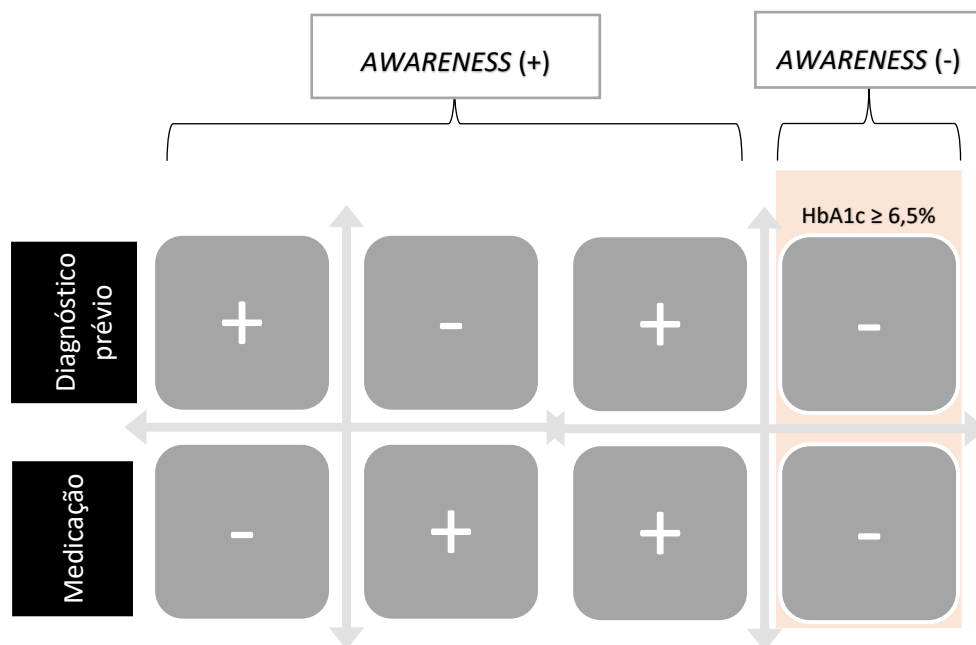
Anexo 1 - Esquema representativo do circuito do processo de medição e inquirição (Adaptado ⁽¹⁹⁾)



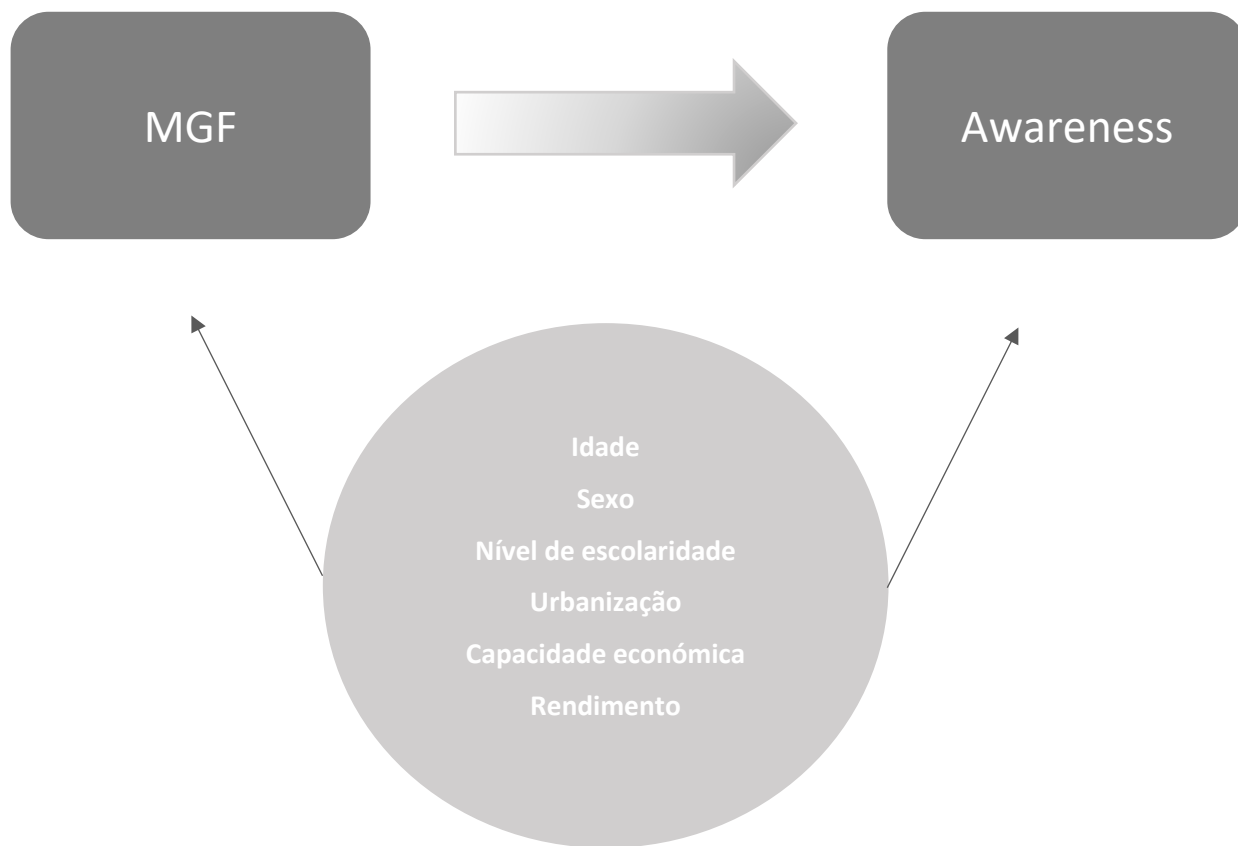
Anexo 2 - Plano de Operacionalização de Variáveis

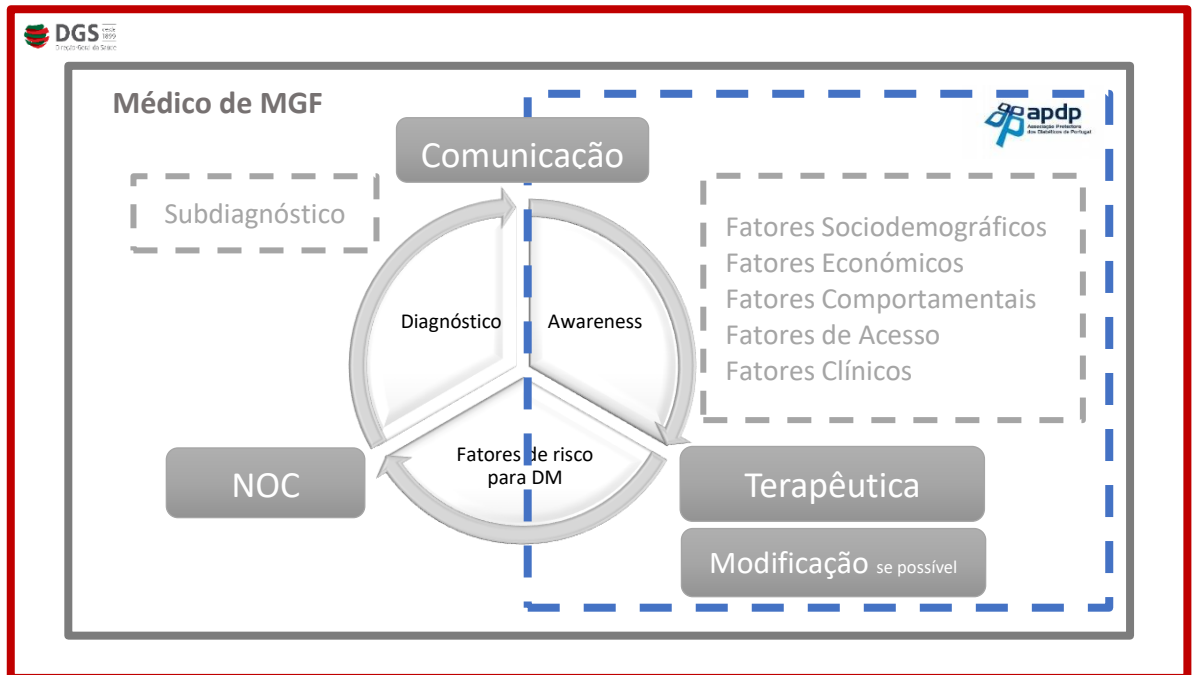
Nome	Designação	Descrição	Valores/ Categorias		Tipo	Observações
Identificação	ID	Código de identificação do inquirido.			Numérico	NA
MGF	MGF	Ter médico de MGF atribuído.	-1 0 1	Desconhecido Não Sim	Catagórica nominal	Variável exposição
Awareness	Aware	Consciência de ter diabetes por diagnóstico prévio ou sob farmacoterapia para a diabetes.	-1 0 1	Desconhece Não Sim	Catagórica nominal	Variável outcome
Urbanização	URB_TYPE	Nível de urbanização onde vive.	1 2	Rural Urbano	Catagórica nominal	Varável confundimento
Região	REGION	Região de saúde a que pertence.	1 2 3 4 5 6 7	Norte Centro LVT Alentejo Algarve RAM RAA	Catagórica nominal	Variável independente
Sexo	SEX	Sexo	0 1	Feminino Masculino	Catagórica nominal	Varável confundimento
Idade	AGE_G2	Grupo etário, de 10 em 10 anos.	1 2 3 4 5	25-34 35-44 45-54 55-64 65-74	Catagórica Ordinal	Variável confundimento
Nacionalidade	BIRTHPLAC E	País onde nasceu.	-2 -1 1 2	Recusa Desconhecido Portugal Outros	Catagórica nominal	Variável independente
Nível de escolaridade	HATLEVEL	Nível de escolaridade completo, mais elevado.	-2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7	Recusa Desconhece Sem educação formal 1.º Ciclo 2.º Ciclo 3.º Ciclo Secundário Pós-secundário Licenciatura Mestrado/Doutoramento	Catagórica ordinal	Variável confundimento
Educação	EDUCA	Nível de escolaridade completo mais elevado por grupos.	-1 0 1 2	Omissos < 5.º ano 5.º ano ao 12.º ano >12.º ano [Ref.]	Catagórica ordinal	Variável confundimento
Diagnóstico prévio	CD3E	Diagnóstico de diabetes realizado por um médico.	-3 -2 -1 0 1	Não aplicável Recusa Desconhece Não Sim	Catagórica nominal	Variável independente
Medicação	MED1E	Faz medicação prescrita para a DM.	-2 -1 0 1	Recusa Desconhece Não Sim	Catagórica nominal	Variável Independente
Rendimento	INC	Categoria de <i>income</i> a que pertence (Escala modificada da OCDE).	-2 -1 1 2 3 4 5	Recusa Desconhece Baixo Médio-baixo Médio Médio-alto Alto	Catagórica ordinal	Variável confundimento
Capacidade económica	INC2	Capacidade de garantir uma despesa inesperada de 434€ sem necessidade de empréstimo.	-3 -2 -1 0 1	Não aplicável Recusa Desconhece Não Sim	Catagórica nominal	Variável confundimento
HbA1c	HBA1C	Doseamento da fração da hemoglobina glicada, em percentagem.	-1	Desconhece Valores de 0 a 20%	Numérica continua	Variável independente

Anexo 3 - Diagrama de elegibilidade dos participantes



Anexo 4 - Diagrama causal com os fatores de confundimento em estudo





Hipóteses

H0	Ter médico de MGF atribuído não está associada a um maior <i>awareness</i> da DM em doentes.
H1	Ter médico de MGF atribuído está associada a um maior <i>awareness</i> da DM em doentes.

NOTA: A rejeição da hipótese nula (H0), leva aceitação da hipótese alternativa (H1).



SNS SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



Comissão de Ética para a Saúde

Parecer sobre o Projeto: *O papel do médico de família atribuído ao doente, no conhecimento da sua diabetes mellitus*

Investigador Principal: Susana Gonçalves

Colaboradores: Baltazar Nunes (orientador científico)

Após análise e apreciação do projeto supracitado, na reunião da Comissão de Ética para a Saúde (CES) no passado dia 20/6/2018, envia-se abaixo o parecer emitido por esta Comissão.

Documentos do processo de submissão à CES-INSA:

- Nota interna de 23 de maio 2018
- CE-IM02_01 Questionário
- Procolo / Relatório do projeto
- CV dos Investigadores

Dados do projeto:

1. Objetivos principais e secundários do estudo

Estimar a associação entre a existência de médico de medicina geral e familiar (MGF) atribuído pelo SNS e o awareness de Diabetes mellitus (DM) em doentes com DM entre os 25-74 anos a residir em Portugal há mais de 12 meses, no ano de 2015.

Caraterização e comparação dos doentes com e sem awareness da sua patologia, relativamente (i) à existência de médico de MFG; (ii) às variáveis sociodemográficas e económicas.

Estimativa de associação entre a existência de MGF e awareness de DM em doentes ajustada para potenciais fatores de confundimento.

Estágio de Investigação em Saúde Pública do proponente realizado no Departamento de Epidemiologia do INSA.

2. Entidades envolvidas

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA) – Departamento de Epidemiologia
Unidade de Vigilância Epidemiológica (entidade promotora)



3. Metodologia

Estudo observacional transversal a partir da análise de dados colhidos no Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF) a partir de base de dados previamente anonimizada.

Foram estudados os indivíduos que obedeceram aos critérios de inclusão do INSEF e com diagnóstico de DM. que estiveram sob medicação antihipertensiva nas duas semanas prévias à entrevista.

4. Financiamento

Bolsas EEA (European Economic Area Grants)

Análise e conclusões:

A beneficência e não maleficência do trabalho proposto estão salvaguardadas, não estando previstos benefícios diretos nem esperado qualquer risco para os participantes.

Em termos de justiça são verificados: (i) a competência da equipa que realiza o estudo; (ii) a clarificação e justificação dos critérios de inclusão de participantes sem qualquer tipo de discriminação inaceitável.

O respeito pela confidencialidade dos dados está assegurado uma vez que estão anonimizados, tendo sido obtido consentimento informado para a participação no INSEF bem como autorização da CNPD consoante requerido.

Assim sendo, emitimos parecer favorável à realização do projeto proposto.

Tendo em consideração a atual versão 2013 da Declaração de Helsínquia, recorda-se ainda que:

Os investigadores têm obrigações éticas a respeitar na publicação e disseminação dos resultados da investigação, e.g. na responsável clareza e rigor das suas conclusões (cfr. Artigo nº36)

Ao abrigo do disposto no nº23, solicitamos que nos seja dado conhecimento do relatório final com as conclusões do estudo, de eventuais alterações ao protocolo de investigação e demais informações tidas por relevantes.

Aproveitamos ainda para desejar o maior sucesso no desenvolvimento deste trabalho.

Com os melhores cumprimentos.

A Comissão de Ética para a Saúde do INSA, I.P.

Anexo 9 - Frequências absolutas e relativas da análise bivariável

Variáveis Independentes	Valores	Awareness -		Awareness +	
		n*	%**	n*	%**
MGF	0 Não [Ref.]	19	38,7	62	61,3
	1 Sim	43	9,2	366	90,8
Urbanização	1 Rural	14	12,7	128	87,3
	2 Urbano [Ref.]	48	12,1	303	87,9
Sexo	0 Feminino [Ref.]	28	12,5	173	87,5
	1 Masculino	34	12,1	258	87,9
Idade	1 25-34	1	31,3	6	68,7
	2 35-44	7	64,7	9	35,3
	3 45-54	14	14,3	73	85,7
	4 55-64	26	11,5	177	88,5
	5 65-74 [Ref.]	14	7,7	166	92,3
Educação	0 < 5.º ano	35	9,4	260	90,6
	1 5.º ano ao 12.º ano	19	13,5	141	86,5
	2 >12.º ano [Ref.]	8	25,4	30	74,6
Capacidade económica	0 Não	27	11,4	197	88,6
	1 Sim [Ref.]	34	12,1	231	87,9
Rendimento	1 Baixo	18	13,4	100	86,6
	2 Médio-baixo	10	16,3	76	83,7
	3 Médio	14	16,7	77	83,3
	4 Médio-alto	5	5,2	73	94,8
	5 Alto [Ref.]	12	13,0	73	87,0

*n da amostra; **% ponderadas para a população portuguesa

Anexo 10 – Sumarização dos resultados da análise bivariável com RP como medida de associação

Variável do Independentes	Valores	Awareness +		p	RP	IC _(95%)
		n*	%**			
MGF	0 Não [Ref.]	62	61,3	-	1	-
	1 Sim	366	90,8	0,066	1,48	(0,97;2,25)
Urbanização	1 Rural	128	87,3	0,917	0,99	(0,87;1,13)
	2 Urbano [Ref.]	303	87,9	-	1	-
Sexo	0 Feminino [Ref.]	173	87,5	-	1	-
	1 Masculino	258	87,9	0,897	1,00	(0,93;1,08)
Idade	1 25-34	6	68,7	0,533	0,74	(0,28;1,93)
	2 35-44	9	35,3	0,032	0,38	(0,16;0,91)
	3 45-54	73	85,7	0,398	0,93	(0,78;1,11)
	4 55-64	177	88,5	0,438	0,96	(0,90;1,07)
	5 65-74 [Ref.]	166	92,3	-	1	-
Educação	0 < 5.º ano	260	90,6	0,115	1,21	(0,95;1,55)
	1 5.º ano ao 12.º ano	141	86,5	0,237	1,16	(0,90;1,49)
	2 >12.º ano [Ref.]	30	74,6	-	1	-
Capacidade económica	0 Não	197	88,6	0,841	1,01	(0,93;1,09)
	1 Sim [Ref.]	231	87,9	-	1	-
Rendimento	1 Baixo	100	86,6	0,973	1,00	(0,79;1,26)
	2 Médio-baixo	76	83,7	0,687	0,96	(0,80;1,16)
	3 Médio	77	83,3	0,680	0,96	(0,77;1,19)
	4 Médio-alto	73	94,8	0,331	1,09	(0,91;1,30)
	5 Alto [Ref.]	73	87,0	-	1	-

*n da amostra; **% ponderadas para a população portuguesa

Anexo 11 - Resultados obtidos do modelo regressão logística

Variável do modelo	Descrição	Valores	<i>p</i>	OR	IC _(95%)
MGF	Ter médico de MGF atribuído.	0 Não [Ref.]	0,000	1	-
		1 Sim		6,54	(2,30; 18,63)
Urbanização	Nível de urbanização onde vive.	1 Rural	0,568	1,10	(0,70; 1,88)
		2 Urbano [Ref.]		1	-
Sexo	Sexo	0 Feminino [Ref.]	0,823	1	-
		1 Masculino		1,10	(0,46; 2,65)
Idade	Grupo etário, de 5 em 5 anos.	1 25-34	0,000	0,54	(0,08; 3,75)
		2 35-44		0,05	(0,01; 0,17)
		3 45-54		0,39	(0,10; 1,54)
		4 55-64		0,54	(0,18; 1,67)
		5 65-74 [Ref.]		1	-
Nível de escolaridade	Nível escolaridade completo, mais elevado.	0 < 5.º ano	0,809	1,57	(0,34; 7,21)
		1 5.º ano ao 12.º ano		1,56	(0,34; 7,10)
		2 >12.º ano [Ref.]		1	-
Capacidade económica	Capacidade de garantir uma despesa inesperada de 434€ sem necessidade de empréstimo.	0 Não	0,765	1,14	(0,47; 2,74)
		1 Sim [Ref.]		1	-
Rendimento	Categoria de <i>income</i> a que pertence (Escala modificada da OCDE).	1 Baixo	0,016	0,67	(0,17; 2,66)
		2 Médio-baixo		0,30	(0,08; 1,18)
		3 Médio		0,41	(0,11; 1,59)
		4 Médio-alto		2,08	(0,47; 9,18)
		5 Alto [Ref.]		1	-

Anexo 12 - Resultados obtidos do modelo regressão de Poisson

Variável do modelo	Descrição		Valores	p	RP	IC _(95%)
MGF	Ter médico de MGF atribuído.	0	Não [Ref.]	-	1	-
		1	Sim	0,042	1,46	(1,01; 2,09)
Urbanização	Nível de urbanização onde vive.	1	Rural	0,505	1,02	(0,96; 1,08)
		2	Urbano [Ref.]	-	1	-
Sexo	Sexo	0	Feminino [Ref.]	-	1	-
		1	Masculino	0,820	0,99	(0,91; 1,08)
Idade	Grupo etário, de 5 em 5 anos.	1	25-34	0,821	0,91	(0,41; 2,03)
		2	35-44	0,025	0,38	(0,16; 0,88)
		3	45-54	0,281	0,91	(0,76; 1,08)
		4	55-64	0,346	0,95	(0,86; 1,05)
		5	65-74 [Ref.]	-	1	-
Nível de escolaridade	Nível escolaridade completo, mais elevado.	0	< 5.º ano	0,658	1,06	(0,83; 1,35)
		1	5.º ano ao 12.º ano	0,685	1,06	(0,79; 1,42)
		2	>12.º ano [Ref.]	-	1	-
Capacidade económica	Capacidade de garantir uma despesa inesperada de 434€ sem necessidade de empréstimo.	0	Não	0,967	1,00	(0,91; 1,10)
		1	Sim [Ref.]	-	1	-
Rendimento	Categoria de <i>income</i> a que pertence (Escala modificada da OCDE).	1	Baixo	0,686	0,98	(0,86; 1,10)
		2	Médio-baixo	0,208	0,89	(0,72; 1,07)
		3	Médio	0,266	0,91	(0,77; 1,08)
		4	Médio-alto	0,438	1,04	(0,93; 1,17)
		5	Alto [Ref.]	-	1	-