



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Glicemia e funcionamento psicopatológico: estudo comparativo entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos

João Pedro Vilhena Monteiro

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Psicologia - Área de Psicologia Clínica e da Saúde
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professora Doutora Graça Esgalhado

Covilhã, junho de 2017

Dissertação de Mestrado realizada sob orientação da Professora Doutora Graça Esgalhado, apresentada à Universidade da Beira Interior para a obtenção do Grau de Mestre em Psicologia, registado na DGES sob o número R/B - CR - 9463.

Agradecimentos

Ao finalizar este percurso tão importante da minha vida queria expressar o meu agradecimento a todos aqueles que estiveram presentes e me apoiaram nesta caminhada e que direta ou indiretamente, tornaram possível a realização deste trabalho.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha Orientadora de dissertação, Professora Doutora Graça Esgalhado pela dedicação e partilha de conhecimentos que abriram os meus horizontes, pela orientação e as sugestões na elaboração do trabalho, e pelo exemplo de profissionalismo que me transmitiu como Psicóloga.

Agradeço à Unidade Local de Saúde de Castelo Branco e à Associação Cultural e Desportiva da Carapalha pela possibilidade de concretizar esta investigação, a minha gratidão por me terem recebido sempre com simpatia, pela colaboração nas atividades sugeridas, pelos momentos vivenciados e partilhados, foi muito gratificante trabalhar com pessoas sempre disponíveis e atenciosas.

Tenho que agradecer aos participantes deste estudo pela sua disponibilidade, paciência, partilha e ensinamentos.

À Vânia Monteiro, a minha esposa, a amizade e Amor, pelas conversas e incentivo permanente, pela paciência, presença e apoio incondicional numa fase tão delicada da minha vida.

Ao meu Pai e à minha Mãe, o meu mais profundo e especial agradecimento pelo apoio e Amor incondicional, por me proporcionaram a continuidade dos meus estudos, e pela enorme dedicação ao longo destes anos.

Aos meus avós maternos, em especial à minha avó Celeste. “Que estás sempre no meu coração”.

Aos meus familiares, pelo orgulho que demonstram de poderem estar presentes nas pequenas vitórias e metas que alcanço.

A Deus, porque sem Ele nada disto seria possível.

A todos,

O meu Profundo agradecimento

Resumo

A diabetes é uma doença que atinge milhões de pessoas e que tende a crescer, ou seja, há uma grande população que enfrenta uma doença crónica e incurável que está cada vez mais presente no seu quotidiano. Há basicamente dois tipos de diabetes: tipo 1 e tipo 2. Além das diferenças na sintomatologia e tratamento, diferenciam-se na população que atingem. A diabetes tipo 1 atinge crianças e adolescentes, já a tipo 2 atinge principalmente a população entre 30 e 69 anos, e muitos casos poderiam ser prevenidos evitando o excesso de peso e combatendo o sedentarismo. Com o objetivo de evitar complicações acrescidas, o controlo desta doença requer não só medicamentos e exames, mas também dieta, exercícios físicos e um equilíbrio emocional, visto que estes aspetos influenciam diretamente a doença, descontrolando-a e agravando o quadro clínico. Adicionalmente, vários autores consideram a diabetes *mellitus* uma doença psicossomática, ou seja, que sofre influência de fatores emocionais na sua etiologia, tornando-se necessário refletir acerca da importância de um atendimento psicológico para os seus portadores. O presente estudo procura analisar os níveis de glicemia e o funcionamento psicopatológico entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos, com vista a tentar compreender a relação entre os mesmos e o funcionamento psicopatológico. A análise dos resultados destes dois grupos, que compara os níveis e estima o efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico, permite verificar se os níveis de glicemia interferem ou não com os níveis de funcionamento psicopatológico.

Palavras-chave

Diabetes *Mellitus*; Glicemia; funcionamento psicopatológico; Ansiedade; Depressão.

Abstract

Diabetes is a disease that affects millions of people and is tending to grow. Currently a large set of the population is facing a chronic and incurable disease that is increasingly present in their daily lives. There are basically two types of diabetes: type 1 and type 2. In addition to differences in symptomatology and treatment, they differ in the population they reach. Type 1 diabetes affects children and adolescents, and type 2 affects mainly the population between 30 and 69 years, and avoiding overweight and a sedentary lifestyle could prevent many cases. In order to avoid further complications, the control of this disease requires not only drugs and tests, but also diet, physical exercises and an emotional balance. These aspects have a direct influence in the disease, which have become out of control, deteriorating patients clinical state. Additionally, several authors consider diabetes mellitus a psychosomatic illness, namely, it is influenced by emotional factors in its etiology, reason why it is necessary to reflect on the importance of psychological care. The present study aims to analyse glycemia levels and psychopathological functioning between type 2 diabetics and non-diabetics, in order to understand the relationship between them and psychopathological functioning. The analysis of the results of these two groups, which compares the levels and estimates the moderating effect of glucose on psychopathological functioning, allows us to verify whether or not glycemia levels interfere with levels of psychopathological functioning.

Keywords

Diabetes Mellitus; Glycemia; Psychopathological functioning; Anxiety; Depression.

Índice

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 2: GLICEMIA E FUNCIONAMENTO PSICOPATOLÓGICO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DIABÉTICOS TIPO 2 E NÃO DIABÉTICOS	6
CAPÍTULO 3: CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS.....	45

Lista de Figuras

Figura 1 - Valores médios (+/- D.P.) nas pontuações da escala BSI comparativamente entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos.....	15
--	----

Lista de Tabelas

Tabela 1: Estatística descritiva e Teste t de <i>Student</i> : Diferenças na Escala BSI entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos	15
Tabela 2: Coeficiente de determinação	16
Tabela 3: Coeficientes do modelo e nível de significância.....	16

Lista de Acrónimos

ACDC - Associação Cultural E Desportiva Da Carapalha

ADAA - *Anxiety And Depression Association Of America*

APA - *American Psychological Association*

BIS - Beira Interior Sul

BSI - *Brief Symptom Inventory*

CID - Classificação Internacional De Doenças

DM - *Diabetes Mellitus*

DSM - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

EuroPsy - Diploma do Psicólogo Europeu

GDH-FAD - Glicose Desidrogenase Com Flavina-Adenina Dinucleótido

GI - *Symptom Index*

HPA- Eixo Hipotalâmico-Pituitário-Suprarrenal

HSCH - *Hopkins Symptom Checklist*

IDF- *International Diabetes Federation*

IGS - Índice Geral De Sintomas

ISO - *International Organization For Standardization*

ISPAD - *International Society For Pediatric And Adolescent Diabetes*

ISP - Índice De Sintomas Positivos

MHQ - *Middlesex Hospital Questionnaire*

OMS - Organização Mundial De Saúde

SCL- *Symptom Check-List*

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TSP - Total De Sintomas Positivos

UBI - Universidade Da Beira Interior

ULSCB - Unidade Local De Saúde De Castelo Branco

H1 - Hipótese Um

H2 - Hipótese Dois

H3 - Hipótese Três

H4 - Hipótese Quatro

H5 - Hipótese Cinco

H6 - Hipótese Seis

H7 - Hipótese Sete

H8 - Hipótese Oito

H9 - Hipótese Nove

H10 - Hipótese Dez

H11- Hipótese Onze

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A diabetes, também conhecida por diabetes *mellitus*, é um grave e crescente problema de saúde pública, com inúmeras complicações, quer individuais, quer comunitárias. A população que sofre deste problema tem vindo a crescer em número mundialmente, facto que tem sido explicado em parte devido ao envelhecimento e crescimento da população, assim como à obesidade, dietas pouco saudáveis e a estilos de vida sedentários, fatores associados ao incremento da urbanização e industrialização (Medina, 2007; Silva, 2006 cit in António, 2010).

Ainda que não contagiosas e não relacionadas com estigmas sociais particulares, as complicações crónicas da diabetes (e.g. complicações cardiovasculares e/ou neurológicas) podem conduzir a uma “degradação” progressiva e irreparável do corpo e a uma gradual perda de dignidade do doente. Não existe praticamente nenhum órgão ou sistema orgânico que não possa ser afetado por esta doença (Silva, 2006 cit in António, 2010).

A prevenção deve ser realizada nos diferentes níveis de cuidados de saúde, mediante a identificação dos indivíduos em risco (prevenção primária), identificação de casos não diagnosticados (prevenção secundária) e pelo tratamento dos indivíduos já afetados pela doença, com o objetivo de prevenir complicações agudas e crónicas (prevenção terciária) (Medina, 2007; Silva, 2006; Trindade & Teixeira, 2000 cit in António, 2010). Um maior nível de conhecimento sobre a doença e as suas complicações está relacionado com uma melhoria da qualidade de vida, com a redução do número de crises de hipoglicemia, com o menor número de intervenções hospitalares, com o melhor controlo metabólico e com uma maior aceitação da doença. Os estudos na área alertam para o facto de o tratamento cuidado e disciplinado permitir prevenir e retardar as complicações agudas e crónicas da doença (Maia & Araújo, 2002; Marcelino & Carvalho, 2005; Medina, 2007; Pitts & Phillips, 1998; Silva 2006; Torres, Hortale, & Schall, 2003 cit in António, 2010). Neste sentido, a educação é parte imprescindível do tratamento do paciente, associado ao controlo metabólico adequado, à prática regular de exercício físico e a uma dieta alimentar equilibrada. Para isso, um envolvimento harmonioso entre pacientes, família e profissionais de saúde na procura de atingir o equilíbrio biológico, psíquico e social do indivíduo, revela-se um ingrediente fundamental (António, 2010).

O crescente reconhecimento da importância do trabalho em equipas de saúde multidisciplinares para a educação do paciente diabético tem promovido o desenvolvimento de inúmeros projetos de intervenção psicológica e programas educativos, individuais ou em grupo, na área dos cuidados de saúde primários e secundários (e.g. Gallego, 2001; Heleno & Antónia, 2004; Maia & Araújo, 2002; Marcelino & Carvalho, 2005; Silva, 2006; Torres, et al., 2003; Trindade & Teixeira, 2000 cit in António, 2010).

Por outro lado, o desequilíbrio entre o “dever” e o “prazer” é potenciador de dificuldades na gestão da doença porque promove sentimentos de privação e insatisfação que são muitas vezes usados para justificar os comportamentos de risco (e.g. “É só hoje porque é o meu aniversário...”; “Eu devia a mim mesmo um doce depois de um dia stressante de trabalho...”) e para justificar a necessidade de gratificação imediata. Neste sentido, os objetivos fundamentais de uma intervenção psicológica focalizam-se em três dimensões principais: ao nível do auto-conhecimento de si próprio e do problema, ao nível das estratégias de *coping* (ter ou não ter respostas/estratégias para lidar com situações de risco) e ao nível da mudança do estilo de vida (o desafio de uma “nova relação” consigo, com os outros e com o meio que o rodeia) (António, 2010).

Os programas de intervenção em grupo que existem, também se inspiram no referencial teórico dos grupos e seu manejo terapêutico. O grupo é um local de encontro em que inevitavelmente se geram profundas trocas afetivas entre todos (Guerra & Lima, 2005; Kernberg, & Chazan, 1992; Torres, et al., 2003; Yalom, 1995; Zimerman, 1993 cit in António, 2010). Uma sessão de grupo é sempre um desafio à nossa capacidade empática de compreender, interpretar, metabolizar e transformar ansiedades e comunicações paradoxais que ocorrem no aqui e agora da dinâmica grupal. Assim, é fundamental o recurso constante aos modelos e referenciais teóricos subjacentes à prática clínica individual, assim como ao gosto de trabalhar em grupo (Kernberg & Chazan, 1992; Sá, 2003; Yalom, 1995; Zimerman, 1993 cit in António, 2010).

O falar em grupo sobre a diabetes permite a troca entre pares de dúvidas, ansiedades, fantasias e inseguranças, o que favorece o sentimento de não se estar sozinho e assim aprender a lidar e a conviver melhor com a doença (Maia & Araújo, 2002; Marcelino & Carvalho, 2005; Yalom, 1995; Zimerman, 1993 cit in António, 2010).

É neste contexto da problemática da diabetes que se insere o presente estudo. Efetivamente, o desenvolvimento de competências de investigação referidas na formação de Psicologia e descritas no projeto *EuroPsy*.

A proposta de criação de um diploma europeu em psicologia surge como consequência de um grupo de trabalho constituído no âmbito do projeto *EuroPsy*, financiado pela União Europeia, através do programa Leonardo da Vinci. Este projeto procura harmonizar a formação profissional dos psicólogos, nos diversos países europeus, de forma a cumprir os seguintes objetivos: (1) avaliar os currículos existentes; (2) orientar o desenvolvimento curricular; (3) promover o intercâmbio de estudantes e de profissionais de psicologia; (4) servir de base para um diploma europeu em psicologia; (5) identificar o desenvolvimento das qualificações em países onde a psicologia é uma disciplina emergente (EuroPsy, 2005).

Este projeto reflete o processo de mudança, no âmbito do ensino superior, ao nível da Europa, cujos princípios fundamentais foram enunciados na Declaração de Bolonha.

Desta forma, o objetivo deste processo de alteração do processo de formação, visa, fundamentalmente, uniformizar as formações, de forma a facilitar a comparação dos currículos, com o intuito de ajudar na mobilidade e o intercâmbio de estudantes, docentes e investigadores e tornar automático o reconhecimento, nos diversos países europeus, da formação académica de nível superior obtida em qual quer dos países envolvidos neste acordo (EuroPsy, 2005).

Segundo o Diploma do Psicólogo Europeu (*EuroPsy*), o objetivo principal da prática como profissional de psicologia é desenvolver e aplicar princípios, conhecimentos, modelos e métodos de uma forma ética e científica, tendo em vista a promoção do desenvolvimento, bem-estar e eficácia dos indivíduos, grupos, organizações e sociedade. Para tal, o psicólogo deve desenvolver um conjunto de competências, que se dividem em dois grupos principais, o das competências primárias e o das competências secundárias. O primeiro grupo abrange 20 competências que se agrupam em seis categorias e que, de acordo com o *EuroPsy*, todo e qualquer psicólogo deve ser capaz de demonstrar. Estas estão relacionadas com os papéis profissionais, nomeadamente, (1) especificação de objetivos, (2) avaliação prévia, (3) desenvolvimento, (4) intervenção, (5) avaliação posterior e por fim (6) comunicação. No grupo das competências secundárias, diferenciam-se nove categorias que estão relacionadas com a prática profissional em geral e nas quais o psicólogo deve evidenciar as competências primárias, designadamente: (1) estratégia profissional, (2) desenvolvimento profissional contínuo, (3) relações profissionais, (4) pesquisa e desenvolvimento, (5) marketing e “venda”, (6) gestão de clientes, (7) gestão da prática, (8) garantia de qualidade e, (9) auto-reflexão (EuroPsy, 2005). A atribuição do Diploma do Psicólogo Europeu depende, assim, da capacidade de treino, desenvolvimento, e de colocar em prática cada uma das competências referidas anteriormente. Neste sentido, para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia pela Universidade da Beira Interior, é indispensável que sejam desenvolvidas competências e trabalho em três áreas principais: na avaliação, na intervenção e na investigação psicológicas.

Justifica a pesquisa que se apresenta, de forma a permitir evidenciar a primazia dessas competências. Assim, enquadrado no Projeto “Investigação em Comportamento Humano e Biomedicina”, desenvolve-se num estudo com dois grupos de comparação: diabéticos tipo 2 e não diabéticos.

O presente estudo reflete o trabalho desenvolvido ao longo do ano letivo, no qual foi possível adquirir competências nas áreas anteriormente mencionadas e encontra-se dividido em três capítulos.

O capítulo 1 constitui a introdução ao presente trabalho. Nesta parte descrevem-se as partes que o constituem. Aborda-se a problemática da Diabetes e a sua relação com o funcionamento psicopatológico, que se encontra na fundamentação teórica descrita no Anexo 1. Este Anexo 1 constitui a base para a revisão bibliográfica que orienta a introdução teórica do artigo e respetiva definição de objetivos. Na parte dos anexos é colocado o Anexo 2 “consentimento informado”, documento elaborado para a aplicação do protocolo de investigação. O Anexo 3 aborda os métodos estatísticos utilizados para a realização desta investigação.

O capítulo 2 apresenta-se em formato de artigo científico intitulado “Glicemia e Funcionamento Psicopatológico: estudo comparativo entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos”, com vista à futura submissão a uma revista com revisão por pares. Estes dados justificam a realização de um estudo empírico sobre a glicemia e funcionamento psicopatológico entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos. Num primeiro momento, estabeleceu-se objetivos norteadores do trabalho a ser desenvolvido, que se refletem subsequentemente nas hipóteses formuladas. Posteriormente descreve-se o método em que assenta a investigação, em termos dos participantes, material e procedimentos envolvidos.

O capítulo 3 abarca a discussão de todo o trabalho realizado e apresentam-se algumas considerações finais. Procura-se, de forma resumida, referir as principais dificuldades enfrentadas, obstáculos superados e aprendizagens efetuadas ao longo desta etapa de formação.

CAPÍTULO 2: GLICEMIA E FUNCIONAMENTO PSICOPATOLÓGICO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DIABÉTICOS TIPO 2 E NÃO DIABÉTICOS

Resumo

Introdução: A diabetes é uma doença que atinge milhões de pessoas e que tende a crescer. A diabetes tipo 2 atinge principalmente a população entre 30 e 69 anos e o seu controlo requer, para além de medicamentos e exames, dieta, exercícios físicos e um equilíbrio emocional, motivo pelo qual vários autores a consideram uma doença psicossomática, ou seja, que sofre influência de fatores emocionais na sua etiologia. O presente estudo procura analisar os níveis de glicemia que legitimam o funcionamento psicopatológico entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos, com vista a comparar os níveis e estimar o efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico. Pretende-se verificar se os níveis de glicemia interferem ou não com os níveis de funcionamento psicopatológico.

Material e método: A amostra é constituída por 120 elementos, divididos equitativamente entre dois grupos, um grupo constituído por indivíduos que não apresentam nenhuma doença e um outro grupo com pacientes que sofrem de diabetes de tipo 2. Ao nível do modelo de investigação utilizado, este, enquadra-se nos modelos não-experimentais transversais, é tanto exploratório como descritivo, inferencial e preditivo. No presente estudo optou-se pelo uso de três instrumentos distintos: questionário sociodemográfico, *Brief Symptom Inventory* (BSI) e o dispositivo OneTouch® Verio®IQ.

Resultados: Os resultados permitem afirmar que a diabetes tipo 2 se relaciona positivamente com sintomatologia psicopatológica (H1) e que os sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam um índice geral de sintomas (IGS) mais elevado comparativamente com sujeitos não diabéticos (H11).

Conclusões: Verifica-se que existe uma forte relação entre a glicemia o funcionamento psicopatológico.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Glicemia; funcionamento psicopatológico; Ansiedade; Depressão.

Abstract

Introduction: Diabetes is a disease that affects millions of people and continues in a growing trend. Type 2 diabetes mainly affects the population between 30 and 69 years and its control requires, in addition to medications and exams, diet, physical exercises and an emotional balance, reason why several authors consider it a psychosomatic illness, that is influenced by emotional factors in its etiology. The present study aims to analyse glycemia levels that legitimize psychopathological functioning between type 2 and non-diabetic diabetics, in order to compare the levels and to estimate the moderating effect of glucose on psychopathological functioning. The aim is to verify whether or not glycemia levels interfere with levels of psychopathological functioning.

Material and method: The sample consists of 120 elements divided equally between two groups, a group consisting of individuals who do not present any disease and another group with patients suffering from type 2 diabetes. The used research model fits in with non-experimental transverse models, as it is both exploratory and descriptive, inferential and predictive. In the present study we chose to use three different instruments: sociodemographic questionnaire, Brief Symptom Inventory (BSI) and the OneTouch® Verio®IQ device.

Results: The results allow to state that type 2 diabetes is positively related to psychopathological symptomatology (H1) and that subjects with type 2 diabetes have a higher overall symptom index (GI) compared to non-diabetic subjects (H11).

Conclusions: There is a strong relationship between glycemia and psychopathological functioning.

Keywords: Diabetes Mellitus; Glycemia; Psychopathological functioning; Anxiety; Depression.

Introdução

O diagnóstico de Diabetes *Mellitus* (DM) é um grande desafio para muitas pessoas, uma vez que impõe múltiplas exigências que atingem todos os aspectos do cotidiano, caracterizando-se a vivência destes doentes por sucessivas alterações e estados de desequilíbrio relacionados com alterações biofísicas e por reajustamentos psicológicos que conduzem frequentemente a situações de desgaste. Viver bem com a diabetes é mais que uma simples questão de números relativos aos resultados analíticos, devendo os técnicos de saúde focar também a sua atenção no bem-estar psicológico geral, na componente emocional da diabetes, pois estes doentes conhecem bem a frustração de ter uma doença que não irá desaparecer nunca, o medo das complicações e o reconhecimento de que, por vezes, os maiores esforços para controlar a doença podem não ser suficientes.

O caso da DM2 é um exemplo flagrante de inter-relação com a psicopatologia, e uma boa saúde mental terá um papel determinante no controlo adequado da doença, notando-se frequentemente que a falta de adesão ao tratamento não se deve à falta de conhecimentos por parte do doente relativamente à doença, podendo um acompanhamento psicossocial e educacional ser, muitas vezes, necessário para aumentar a adesão ao autocuidado.

A hipoglicemia e os seus sintomas têm estado no centro de diversos debates e vários estudos (Hale, Margen, & Rabak, 1982; Hare, 1986; Holmes, Hayford, Gonzalez, & Weydert, 1983; Schweizer, Winokur, & Rickels, 1986; Taylor & Rachman, 1988) os quais sustentam a existência de uma relação entre os estados hipoglicémicos e comportamentos desajustados, incluindo ataques de pânico, depressão, hiperatividade, agressão e esquizofrenia. Apesar de os baixos níveis de açúcar no sangue terem estado desde sempre associados a sintomas temporários de nervosismo, tremuras e irritabilidade, esses sintomas são limitados face a estas queixas mais sérias, levando os investigadores a debaterem a própria definição de hipoglicemia.

Berger (1975) descreve muitos dos indivíduos diagnosticados com hipoglicemia como extremamente nervosos ou emocionalmente instáveis. Esta sintomatologia tem sido confirmada por diversos estudos (Anderson, Freedland, Clouse & Lustman, 2001; Musselman, Betan, Larsen & Phillips, 2003), que revelam a ocorrência de crises antes do surgimento de quadros clínicos de diabetes, as quais provocam o agravamento súbito da condição clínica desses doentes. Segundo Mello Filho (1986) esta constatação tem incentivado o interesse dos investigadores pelo estudo dos aspectos psicossomáticos da DM2, com o objetivo de avaliar de que forma as profundas alterações provocadas por esta enfermidade na qualidade de vida e no meio familiar do paciente contribuíram para que a DM2 seja atualmente uma das condições mais extensamente estudadas no seu contexto psicológico.

A depressão tem sido o distúrbio psicológico associado com a diabetes que tem sido mais investigado. Uma meta-análise levada a cabo por Anderson et al. (2001) revelou que as pessoas com diabetes têm duas vezes mais probabilidade de serem diagnosticados com depressão, em comparação com as pessoas que não têm diabetes.

Por outro lado, a associação entre a diabetes e a ansiedade não tem colhido muito interesse por parte dos investigadores, tendo-se registado pouca investigação no sentido de demonstrar a existência dessa relação. Isto é surpreendente, dada a elevada prevalência de transtornos de ansiedade na população em geral (Kessler et al., 2005; Wittchen & Fehm, 2001) e a bem documentada associação entre a obesidade e várias doenças crónicas como a ansiedade (Katon, Lin & Kroenke, 2007; Fava, Porcelli, Rafanelli, Mangelli & Grandi, 2010; Garipey, Nitka & Schmitz, 2010).

A relação entre o stress e a diabetes também tem sido objeto de estudo. O stress desencadeia os mecanismos de defesa psicológica adaptados a cada situação específica. No entanto, em casos em que a sua intensidade e duração é mais forte pode ocorrer um bloqueio desses mecanismos os quais ativam respostas fisiológicas. No caso dos diabéticos essas respostas podem traduzir-se em episódios de hiper e hipoglicemias (Sullivan et al., 2000).

Mello Filho (1986) sustenta a existência de uma relação recíproca entre o stress e a DM2. Segundo este autor, enquanto o stress pode desencadear o diabetes e agravar a doença, esta por si só é também um fator gerador de stress. Neste contexto, perante situações extremas habitualmente geradoras de stress, como no caso do óbito de um ente querido, divórcio, desemprego, catástrofes naturais ou conflitos bélicos, indivíduos que nunca apresentaram sintomas do diabetes, mas que possuem uma predisposição hereditária para esta doença, podem vir a desenvolver a DM2, devido aos danos que o stress provoca no sistema autoimune desses indivíduos.

Diversos estudos apontam também para a existência de um relação estreita entre a DM 2 e as manifestações de afeto negativo, sustentando que a sintomatologia depressiva e de ansiedade tem uma maior prevalência entre a os portadores desta patologia do que não população não diabética (Palinkas, Barret-Connor, & Wingard, 1991; Lustman, Clouse, Griffith, Carney, & Freedland, 1997; Miyaoka, Miyaoka, Motomiya, Kitamura, & Asai, 1997; Talbot, Noewen, Gingras, Bélanger, & Audet, 1999; Peyrot & Rubin, 1999; Amorim, 1999; Lloy, Dyer, & Barnett, 2000; Gary, Crum, Cooper-Patrick, Ford, & Brancati, 2000; Goodnick, 1997; De Groot, Anderson, Freedland, Clouse, & Lustamn, 2001; Anderson, Freedland, Clouse, & Lustman, 2001; Gottlieb, 2003; Kruse, Schmitz, & Thefeld, 2003; Nichols & Brown, 2003; Góis, 2004 cit in Amorim & Coelho, 2008). Adicionalmente Peyrot (2003) e Peyrot e Rubin (1999) salientam também o facto de que os sintomas depressivos nos diabéticos são recorrentes ao longo do tempo.

Amorim e Coelho (2008) realçam o facto de que a comorbilidade de afeto negativo e a diabetes se encontrarem associados a um controlo glicémico deficiente, resultando numa fraca adesão ao tratamento da doença e ao conseqüente aumento o risco de complicações a longo prazo, conforme foi comprovado por diversos estudos (Lenmark, Persson, Fisher, & Rydelius, 1999; Gary et al., 2000; Ciechanowski, Katon, & Russo, 2000; Matos, 2000; Goldney, Phillips, Fisher, & Wilson, 2004 cit. in Amorim & Coelho, 2008), às conseqüências psicológicas e sociais nefastas que levam ao decréscimo na qualidade de vida (Egede & Zheng, 2002; Goldney et al., 2004 cit. in Amorim & Coelho, 2008) assim como a um maior recurso aos cuidados de saúde (Egede & Zheng, 2002 cit. in Amorim & Coelho, 2008).

Por esse motivo o interesse pela investigação do funcionamento psicopatológico dos diabéticos tem vindo a registar um aumento crescente (Anderson et al., 2001; Maximiano et al., 2002; Johannes, Schmitz, & Thefeld, 2003 cit. in Amorim & Coelho, 2008).

Para Amorim e Coelho (2008) é difícil estabelecer uma associação causal inequívoca entre a sintomatologia depressiva e a ansiedade com o controlo glicémico e as subseqüentes complicações da DM. Moreira et al. (2003) referem a existência de uma relação cíclica na qual o aumento de um tem efeitos diretos e indiretos sobre o outro, dado que estas patologias possuem características próprias que promovem o agravamento mútuo das duas condições. Neste contexto é de vital importância vital identificar e tratar estas situações, para que os portadores da diabetes possam gerir de forma mais efetiva todos os aspetos da sua doença.

Apresentação do estudo

A partir da revisão bibliográfica projeta-se um estudo de natureza transversal, quantitativo de tipo descritivo, inferencial e preditivo. Definem-se como variável independente, a glicémia e como variável dependente, o Índice Geral de Sintomas (IGS) ou “BSI *Global Score*”. Formula-se os seguintes objetivos e hipóteses na apresentação do estudo.

O presente estudo procura estudar os níveis de glicemia que legitimam o funcionamento psicopatológico entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos, assim como compreender a relação entre os níveis de glicemia e o funcionamento psicopatológico.

Neste sentido, os principais objetivos delineados passam por: comparar os níveis de funcionamento psicopatológico em sujeitos diabéticos tipo 2 e não diabéticos; estimar o efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico; e comparar se os níveis de glicemia interferem ou não com os níveis de funcionamento psicopatológico. A concretização destes objetivos levou à formulação das seguintes hipóteses:

H₁: A diabetes tipo 2 relaciona-se positivamente com sintomatologia psicopatológica.

H₂: sujeitos com diabetes tipo 2 pontuam mais alto na sintomatologia depressiva comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₃: sujeitos com diabetes tipo 2 pontuam mais alto na sintomatologia ansiógena comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₄: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de obsessões-compulsões mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₅: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de ansiedade fóbica mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₆: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de hostilidade mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₇: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de somatização mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₈: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de sensibilidade interpessoal mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₉: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de psicoticismo mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₁₀: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam níveis de ideação paranóide mais elevados comparativamente com sujeitos não diabéticos.

H₁₁: sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam um índice geral de sintomas (IGS) mais elevado comparativamente com sujeitos não diabéticos.

Método

Participantes

A amostra é obtida por conveniência, tendo os participantes sido identificados em Portugal Continental por diversos organismos estatais. Participaram neste estudo, de forma voluntária e confidencial, garantida através de consentimento informado, 120 sujeitos, dos quais 60 são portadores de diabetes do tipo 2 e 60 sujeitos não são diabéticos.

Nesta amostra, a idade dos participantes varia entre 18 e 89 anos ($M=41.00$, $DP=19.20$). O valor médio da idade é superior para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas ($t_{118}=11.471$, $p < 0.001$). No que respeita à relação entre os dois grupos e o sexo, o grupo dos pacientes com diabetes tipo 2 era constituído por 36 homens (60%) e 24 mulheres (40%), enquanto que o grupo de não-diabéticos era integrado por 20 homens (33,3%) e 40 mulheres (66,7%). A percentagem de homens é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo

com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(1)} = 8.571$; $p = 0.003$). A percentagem de casados, divorciados/ separados, viúvos e união de facto é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de solteiro e namoro/ compromisso afetivo é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(5)} = 40.804$; $p < 0.001$). A percentagem de participantes que residem em pequenas cidades é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de grande cidade, pequeno meio rural e grande meio rural é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)} = 19.195$; $p < 0.001$). A percentagem de escolaridade até 9 anos é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de escolaridade até 12 anos, e formação universitária é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)} = 23.531$; $p < 0.001$). A percentagem de desempregados, trabalhadores e reformados é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de estudantes é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(5)} = 56.635$; $p < 0.001$). A percentagem de estatuto baixo, médio-alto e alto é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de estatuto médio é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(4)} = 11.618$; $p = 0.020$). Na amostra, a percentagem de orientação homossexual é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de orientação bissexual é superior para o grupo sem doença, mas as diferenças entre os dois grupos não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(2)} = 4.073$; $p = 0.130$).

Material

No presente estudo optou-se pelo uso de três instrumentos distintos. Inicialmente formulou-se um questionário sociodemográfico, abrangendo diversas variáveis que se considerou serem pertinentes para o estudo, nomeadamente: idade, sexo, estado civil, estatuto socioeconómico, habilitações literárias, local de residência, situação profissional e orientação sexual.

O Inventário de Sintomas Psicopatológicos (Canavarro, 1999) que constitui a adaptação portuguesa do *Brief Symptom Inventory* (BSI) de Derogatis & Spencer (1982). o qual avalia sintomas psicopatológicos em termos de nove dimensões de sintomatologia e três Índices Globais, sendo, estes últimos, avaliações sumárias de perturbação emocional.

Stevens (1996) considera que os valores de alfa, que mede a variância devido à heterogeneidade, devem situar-se entre 0.7 e 0.8.

O valor do *Alfa de Cronbach* é muito superior ao valor de 0.8 para a Escala BSI *Global Score*, pelo que podemos considerar que as 53 variáveis medem de forma adequada uma única dimensão: os sintomas patológicos da BSI.

O valor do *Alfa de Cronbach* é superior ao valor de 0.8 para seis das dimensões (Depressão, Ansiedade, Somatização, Sensibilidade Interpessoal, Ansiedade Fóbica e Ideação Paranoide) e, pelo menos, superior a 0.7 para as três restantes dimensões (Psicoticismo, Obsessão Compulsão e Hostilidade), pelo que podemos ainda concluir que os dados medem de forma adequada ou aceitável, respetivamente, as dimensões em estudo.

Ao nível do perfil glicémico, a avaliação dos níveis de glicose no sangue capilar foi efetuada através do dispositivo *OneTouch® Verio®IQ* (*LifeScan®* Johnson and Johnson, EUA). Este instrumento permite a monitorização dos valores de glicémia no sangue, através de uma gota de 0.4 µL obtida a partir de lanceta e que é sujeita a análise através de uma reação de GDH-FAD (glicose desidrogenase com flavina-adenina dinucleótido) que ocorre numa tira com um biossensor enzimático. O dispositivo está calibrado para fornecer resultados correlacionados com o valor de glicose presente no plasma.

O *OneTouch® Verio®IQ* é regulamentado pela legislação internacional que obriga à certificação pela *International Organization for Standardization*, norma *ISO 15197* que, por sua vez, obriga a taxas de rigor na comparação com medidas de glicose laboratoriais superiores a 90%.

O tempo de prova é de 5 segundos e os resultados de precisão com as medidas laboratoriais garantem que os resultados obtidos pelo dispositivo *OneTouch® Verio®IQ* são fiáveis e válidos para medir os níveis de glicémia no sangue (Ramchandani & Heptulla, 2012).

Procedimentos

Esta investigação enquadra-se na Investigação em Comportamento Humano e Biomedicina. O objetivo deste estudo foi avaliar aspetos de natureza psicológica e biomédica, nomeadamente a associação entre saúde mental, personalidade, etc. e níveis de glicose, colesterol ou outros indicadores físicos. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior (UBI).

Estes esforços combinados surgem para proporcionar uma colaboração mais recetiva por parte das instituições e dos participantes, possibilitar a recolha de dados a um maior número de inquiridos e num menor espaço-tempo, assim como permitir uma maior contribuição para o conhecimento científico da população em estudo devido às várias temáticas abordadas. Neste sentido, na construção conjunta do protocolo, juntou-se os diversos instrumentos pertinentes

a cada investigação, onde se encontram incluídos os instrumentos acima referidos, assim como a página referente ao consentimento informado.

A recolha dos dados decorreu entre outubro de 2016 e janeiro de 2017. Durante este período alguns participantes foram convocados para uma data específica para participarem na investigação, enquanto outros já tinha entrevistas ou contatos agendados com os técnicos de saúde e deste modo quando compareciam era-lhe pedida a colaboração no estudo. Ou seja, a aplicação dos instrumentos era realizada consoante a colaboração dos sujeitos e da logística da instituição, realizando-se em qualquer altura do dia. A aplicação do protocolo era realizada numa sala, localizada nas instalações da ULSCB, onde se encontrava apenas os investigadores e os sujeitos, salvo algumas exceções onde o protocolo foi administrado nas instalações da Associação Cultural e Desportiva da Carapalha (ACDC) em Castelo Branco, com a presença de uma enfermeira e um médico.

O preenchimento dos vários instrumentos demorava cerca de vinte minutos a trinta e cinco minutos, em alguns sujeitos foi realizada a leitura das questões consoante a indicação dos técnicos de saúde e/ou a própria solicitação do participante, enquanto outros autorresponderam. Num primeiro momento era explicado o objetivo da investigação ao participante, garantindo o anonimato e a confidencialidade das respostas e posteriormente solicitava-se o preenchimento do consentimento informado. Os participantes foram informados do caráter voluntário da participação e da possibilidade de desistência em qualquer momento do processo.

Por fim, os dados recolhidos foram traduzidos para uma linguagem passível de utilização pelo programa SPSS - Versão 23.0 com o intuito de se proceder a análise estatística dos dados.

A amostra é assim constituída por 120 elementos, divididos equitativamente entre dois grupos, um grupo de 60 elementos que não apresentam nenhuma doença e um outro grupo de 60 elementos que apresentam a doença diabetes de tipo 2.

Resultados

Tendo em vista os objetivos deste estudo, os resultados obtidos quando se procedeu à comparação dos níveis de funcionamento psicopatológico entre sujeitos diabéticos tipo 2 e não-diabéticos foram os seguintes:

O valor médio da Escala BSI *Global Score* é superior para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas, de acordo com os resultados do teste t ($t_{118}=2.702$, $p=0.008$). Os valores médios das dimensões Ansiedade, Psicoticismo, Somatização,

Sensibilidade interpessoal, Hostilidade e Ansiedade fóbica também são superiores para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças também estatisticamente significativas (cf. Tabela 1).

TABELA 1: ESTATÍSTICA DESCRITIVA E TESTE T DE STUDENT: DIFERENÇAS NA ESCALA BSI ENTRE DIABÉTICOS TIPO 2 E NÃO DIABÉTICOS

Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	gl	p
BSI Global Score	Diabetes tipo 2	60	0.95	0.51	2.702	118	** 0.008
	Sem doença	60	0.67	0.63			
Depressão	Diabetes tipo 2	60	0.91	0.63	1.240	118	0.218
	Sem doença	60	0.74	0.85			
Ansiedade	Diabetes tipo 2	60	1.01	0.63	1.998	118	* 0.048
	Sem doença	60	0.74	0.81			
Psicoticismo	Diabetes tipo 2	60	0.92	0.57	2.092	118	* 0.039
	Sem doença	60	0.66	0.77			
Somatização	Diabetes tipo 2	60	0.89	0.56	4.784	118	** 0.000
	Sem doença	60	0.42	0.51			
Obsessão Compulsão	Diabetes tipo 2	60	1.03	0.57	0.561	118	0.576
	Sem doença	60	0.97	0.73			
Sensibilidade interpessoal	Diabetes tipo 2	60	0.96	0.54	2.314	118	* 0.022
	Sem doença	60	0.68	0.78			
Hostilidade	Diabetes tipo 2	60	0.89	0.42	2.653	118	** 0.009
	Sem doença	60	0.63	0.66			
Ansiedade fóbica	Diabetes tipo 2	60	0.84	0.60	4.316	118	** 0.000
	Sem doença	60	0.37	0.62			
Ideação paranoide	Diabetes tipo 2	60	0.95	0.63	1.688	118	0.094
	Sem doença	60	0.73	0.75			

* diferença significativa para $p < 0.05$

** diferença significativa para $p < 0.01$

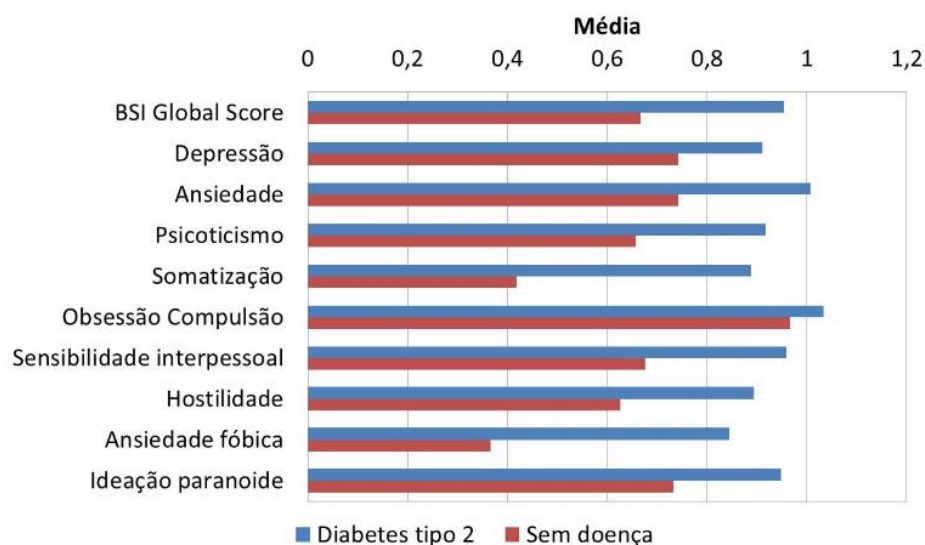


FIGURA 1: VALORES MÉDIOS (+/- D.P.) NAS PONTUAÇÕES DA ESCALA BSI COMPARATIVAMENTE ENTRE DIABÉTICOS TIPO 2 E NÃO DIABÉTICOS

No cálculo dos valores médios das dimensões Depressão, Obsessão Compulsão e Ideação paranoide observam-se valores superiores para o grupo com diabetes tipo 2, mas as diferenças não são estatisticamente significativas, conforme se pode observar na Figura 1.

No que respeita a estimar o efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico, o modelo de regressão inicialmente construído utiliza as seguintes variáveis: Índice Geral de Sintomas (IGS) e Glicémia. Os resultados mais relevantes obtidos foram os seguintes:

TABELA 2: COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO

R	R ²	Erro padrão da estimativa
0.187	0.035	0.027

O coeficiente de determinação indica que 3,5% da variação que ocorre na variável dependente “BSI *Global Score*” é explicada pela variável independente “Glicémia” incluída no modelo.

TABELA 3: COEFICIENTES DO MODELO E NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

	bi	s(bi)	t	p
(Constante)	0.438	0.188	2.336	0.021
Glicémia	0.002852	0.0014	2.038	* 0.044

bi e s(bi) - estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.
t - Estatística do teste t de Student. p - Valor de prova (* p<0.05)

Verifica-se que a variável independente “Glicémia” é significativa para o modelo, pois apresenta valor de prova inferior a 5%, sendo, portanto, estatisticamente relevante para a explicação da variável dependente “BSI *Global Score*”. A variável incluída no modelo indica que o aumento de uma unidade no valor da Glicémia provoca um aumento médio da variável dependente “BSI *Global Score*” de $b=0.002852$ ($p=0.044$).

Discussão

Nesta investigação não se apurou diferenças estatisticamente significativas entre os valores registados pelos sujeitos com diabetes tipo 2 e os sujeitos não diabéticos no que diz respeito à sintomatologia depressiva (H_2), aos níveis de obsessões-compulsivas (H_4) e aos níveis de ideação paranoide (H_{10}), pelo que não é possível comprovar estas três hipóteses.

No que respeita à sintomatologia depressiva estes resultados vão de encontro aos registados no estudo de Amorim e Coelho (2008), cujos autores também não encontraram evidência

estatística que comprovasse a relação entre o controlo glicémico e a depressão, mas diferem de forma surpreendente do estudo de Anderson et al (2001), o qual indica que os diabéticos têm duas vezes mais probabilidade de virem a sofrer de depressão do que os não-diabéticos.

Por outro lado, os valores médios apurados no que concerne às dimensões Ansiedade (H₃), Ansiedade fóbica (H₅), Hostilidade (H₆), Somatização (H₇), Sensibilidade interpessoal (H₈) e Psicoticismo (H₉) são superiores para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças também estatisticamente significativas, motivo pelo qual consideramos que estas hipótese ficaram comprovadas. No que concerne à sintomatologia de ansiedade, por comparação com o estudo de Amorim e Coelho (2008) que também abordou esta dimensão, os resultados obtidos apresentam diferenças, pois estes autores não conseguiram comprovar a existência de uma relação entre a glicemia e a ansiedade.

Assim, os dados apurados permitem afirmar que a diabetes tipo 2 se relaciona positivamente com sintomatologia psicopatológica (H₁) e que os sujeitos com diabetes tipo 2 apresentam um índice geral de sintomas (IGS) mais elevado comparativamente com sujeitos não diabéticos (H₁₁).

Conclusão

A variável independente “Glicémia” é significativa para a explicação do valor global da escala BSI. O modelo permite concluir que o aumento de uma unidade no valor da Glicémia provoca um aumento médio da variável dependente índice geral de sintomas (IGS) de $b=0.005685$ ($p<0.001$). Note-se que o modelo não cumpre o pressuposto da normalidade para a distribuição dos resíduos, mas tal situação não é problemática em virtude de estarmos perante uma amostra que pode ser considerada de grande dimensão. Portanto, podemos concluir que existe um efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico. Note-se, no entanto, que apenas 18,3% da variação que ocorre na variável dependente índice geral de sintomas (IGS) é explicada pela variável independente “Glicémia”, existindo outras variáveis com poder explicativo que não fazem parte deste modelo.

Estes dados permitem-nos concluir que existe uma clara relação entre a glicemia o funcionamento psicopatológico, o que vai de encontro as conclusões de diversos estudos (Messer, Morris & Gross, 1990; Berger, 1975; Fishman et al., 1985) que apontam para uma relação entre a hipoglicemia e os sintomas ou distúrbios psicopatológicos.

Em face destes resultados pensamos que os diabéticos correm o risco de vir a sofrer de transtornos comportamentais pelo que salientamos a necessidade de se proceder a uma avaliação meticulosa dos pacientes, a qual deve fornecer orientação para uma intervenção

psicológica apropriada, dado que estes distúrbios têm um impacto negativo na qualidade de vida dos diabéticos. O psicólogo deve, no entanto, permanecer alerta ao longo da terapia para mudanças na condição física do cliente e fazer a referência médica necessária.

Consentimento

Todos os autores declaram que o consentimento informado foi obtido dos participantes para a publicação deste estudo.

Aprovação ética

Todos os autores declaram que esta pesquisa foi examinada e aprovada pelo comité de ética apropriado e, portanto, foi realizada de acordo com os padrões éticos estabelecidos em 1964 pela Declaração de Helsínquia.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde.

Referências Bibliográficas

- Amorim, I.L. & Coelho, R. (2008). Diabetes *mellitus* tipo 2 e sintomas psicopatológicos *Psicologia, saúde & doenças*, 9 (2), 319-333
- Anderson, R.J., Freedland, K.E., Clouse, R.E. & Lustman, P.J. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 24:1069-78.
- Anzieu, D., Béjarano, A., Kaës, R., Missenard, A., & Pontalis J.-B. (1978). *O trabalho psicanalítico nos grupos*. Lisboa: Moraes Editores.
- Baptista, A. (1993). *A génese da perturbação de pânico: A importância dos factores familiares e ambientais durante a infância e adolescência* (Doctoral dissertation, Dissertação de Doutoramento. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto-Portugal).
- Berger, H. (1975). Hypoglycemia: A perspective. *Postgraduate Medicine*, 57, 81-85.
- Bion, W. (1975). Experiências com grupos. *Os fundamentos da psicoterapia de grupo*. Rio de Janeiro: Imago Editora.
- Canavarro, M. C. S. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos-BSI.
- Coqueiro, R. D. S., Santos, M. C., Neto, J. D. S. L., Queiroz, B. M. D., Brügger, N. A. J., & Barbosa, A. R. (2014). Validity of a portable glucose, total cholesterol, and triglycerides multi-analyzer in adults. *Biological research for nursing*, 16(3), 288-294.
- Crown, S., & Crisp, A. H. (1966). A short clinical diagnostic self-rating scale for psychoneurotic patients: The Middlesex Hospital Questionnaire (MHQ). *The British Journal of Psychiatry*.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral science*, 19(1), 1-15.
- Derogatis, L. R. (1977). The SCL-90 Manual I: Scoring, administration and procedures for the SCL-90. *Baltimore: Johns Hopkins University School of Medicine, Clinical Psychometrics Unit*.

- Derogatis, L. R., & Cleary, P. A. (1977). Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: a study in construct validation. *Journal of clinical psychology*, 33(4), 981-989.
- Derogatis, L. R., & Spencer, P. M. (1982). Administration and procedures: BSI manual I. *Baltimore: Clinical Psychometric Research*.
- Derogatis, L. R., & Spencer, P. M. (1993). *Brief symptom inventory: BSI*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Fava, G.A., Porcelli, P., Rafanelli, C., Mangelli, L. & Grandi, S. (2010). The spectrum of anxiety disorders in the medically ill. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71:910-4.
- Fishman, M. C., Hoffman, A. R., Klausner, R. D., & Thaler, M. S. (1985). *Medicine* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Gallego, M. (2001). Diabetes em cuidados primários. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 2, 95-100.
- Garipey, G., Nitka, D. & Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 34:407-19.
- Goldberg, J., McGuire, L. A., & Williams, W. J. (1981). Myeloid differentiation of human blood mononuclear cells in liquid culture. *Blood*, 57(3), 497-504.
- Guerra, M., & Lima, L. (2005). *Intervenção psicológica em grupos em contextos de saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Hale, F., Margen, S., & Rabak, D. (1982). Postprandial hypoglycemia and “psychological” symptoms. *Biological Psychiatry*, 17: 125-131.
- Hare, J. W. (1986). Hypoglycemia. In J. W. Hare (Ed.), *Signs and symptoms in endocrine and metabolic disorders* (pp. 17-27). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Helena, M., & Antónia, C. (2004). Promoção e educação para a saúde: Um estudo com pacientes diabéticos. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 5(1), 189-194.
- Hines, S. (2003). Controlo da glicemia com insulina na diabetes tipo 2. *Patient Care -Tópico em Diabetes*, 94-108.
- Holmes, C. S., Hayford, J. T., Gonzalez, J. L., & Weydert, J. A. (1983). A survey of cognitive functioning at different glucose levels in diabetic persons. *Diabetes Care*, 6: 180-185.

- Katon, W., Lin, E.H. & Kroenke, K. (2007). The association of depression and anxiety with medical symptom burden in patients with chronic medical illness. *General Hospital Psychiatry*, 29:147-55.
- Kellner, R., & Sheffield, B. F. (1973). A self-rating scale of distress. *Psychological medicine*, 3(01), 88-100.
- Kernberg, P., & Chazan, S. (1992). *Crianças com transtornos de comportamento. Manual de psicoterapia*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R, Merikangas, K.R. & Walters, E.E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62:593-602.
- Leite, M. (2005). Programa de promoção da adesão terapêutica em crianças diabéticas. In M. P. Guerra, & L. Lima (Eds.), *Intervenção psicológica em grupos em contextos de saúde* (p. 155-174). Lisboa: Climepsi Editores.
- Lustman, P. J., Griffith, L. S., Clouse, R. E., Freedland, K. E., Eisen, S. A., Rubin, E. H., ... & McGill, J. B. (1997). Effects of nortriptyline on depression and glycemic control in diabetes: results of a double-blind, placebo-controlled trial. *Psychosomatic medicine*, 59(3), 241-250.
- Maia, F., & Araújo, L. (2002). Projecto “Diabetes Weekend” - Proposta de educação em diabetes mellitus tipo 1. *Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabologia*, 46(5), 566-573.
- Marcelino, D., & Carvalho, M. (2005). Reflexões sobre a diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(1), 72-77.
- Maximiano, J., Miranda, M., Tomé, C., Luís, L., & Maia, T. (2002). Imagem Corporal e Doenças do Comportamento Alimentar, *Revista do Serviço de Psiquiatria do Hospital Fernando Fonseca*, 2, 69-76.
- Medina, J. (2007). *O essencial da saúde. Vol.7 - Diabetes*. Lisboa: QuidNovi.
- Mello Filho, J. (1986) Aspectos Psicológicos do Diabetes Mellitus. *Psicossomática*.
- Messer, S.C, Morris, T.L. & Gross, A.M. (1990). Hypoglycemia and Psychopathology: A Methodological review. *Clinical Psychology Review*, 10: 631-648.

- Miyaoka, Y., Miyaoka, H., Motomiya, T., Kitamura, S. I., & Asai, M. (1997). Impact of sociodemographic and diabetes-related characteristics on depressive state among non-insulin-dependent diabetic patients. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 51(4), 203-206.
- Moreira, R. O., Papelbaum, M., Appolinario, J. C., Matos, A., Coutinho, W. F., Meireles, R. M. R., et al. (2003). Diabetes mellitus e depressão: uma revisão sistemática. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, 47(1), 19-29.
- Musselman, D.L., Betan, E., Larsen, H. & Phillips, L.S. (2003). Relationship of depression to diabetes types 1 and 2: epidemiology, biology, and treatment. *Biological Psychiatry*, 54: 317-29.
- Palinkas, L. A., Barrett-Connor, E., & Wingard, D. L. (1991). Type 2 Diabetes and Depressive Symptoms in Older Adults: a Population-based Study. *Diabetic medicine*, 8(6), 532-539.
- Parloff, M. B., Kelman, H. C., & Frank, J. D. (1954). Comfort, effectiveness, and self-awareness as criteria of improvement in psychotherapy. *American Journal of Psychiatry*, 111(5), 343-352.
- Peyrot, M. (2003). Depression: a quiet killer by any name. *Diabetes Care*, 26(1), 2952-2953.
- Peyrot, M., & Rubin, R. R. (1999). Persistence of depressive symptoms in diabetic adults. *Diabetes Care*, 22(3), 448-452.
- Pitts, M., & Phillips, K. (1998). *The psychology of health - an introduction* (2th Ed.). London: Routledge.
- Prochaska, O., & DiClemente, C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*, 19, 276-288.
- Ramchandani, N., & Heptulla, R. A. (2012). New technologies for diabetes: a review of the present and the future. *International journal of pediatric endocrinology*, 2012(1), 28.
- Rogado, T., & Teixeira, J. (1997). Intervenção psicológica na educação para a saúde no sistema de cuidados de saúde primários. *Actas do 2º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde*, 169-177.
- Sá, F. (2003). *Psicoterapia analítica de grupo com crianças no período de latência*. Lisboa: Climepsi Editores.

- Sampieri, R. H., Collado, C. H., Lucio, P. B., Murad, F. C., & Garcia, A. G. Q. (2006). Metodologia de pesquisa.
- Santoni, G. (2003). *83 jogos psicológicos para dinâmicas de grupos. Um manual para psicólogos, professores, operadores sociais, animadores...* (2ª Ed.). Apelação: Paulus Editora.
- Scafoglieri, A., Tresignie, J., Probyn, S., Clarys, J. P., & Bautmans, I. (2012). Reproducibility, accuracy and concordance of Accutrend® Plus for measuring circulating lipid concentration in adults. *Biochemia medica*, 22(1), 100-108.
- Schweizer, E., Winokur, A., & Rickels, K. (1986). Insulin-induced hypoglycemia and panic attacks. *American Journal of Psychiatry*, 143: 654-655.
- Silva, I, Pais-Ribeiro, J., Cardoso, H., Ramos, H., Carvalhosa, S., Dias, S., & et al. (2003). Efeitos do apoio social na qualidade de vida, controlo metabólico e desenvolvimento de complicações crónicas em indivíduos com diabetes. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 4(1), 21-32.
- Silva, I., Pais-Ribeiro, J., & Cardoso, H. (2004). Dificuldade em perceber o lado positivo da vida? Stresse em doentes diabéticos com e sem complicações crónicas da doença. *Análise Psicológica*, 3(XXII), 597-605.
- Silva, I. (2006). *Psicologia da diabetes*. Coimbra: Quarteto.
- Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (3rd edn). Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum
- Sullivan, P. F., Neale, M. C. & Kendler, K. S. (2000). Genetic Epidemiology of Major Depression: Review and Meta-Analysis. *Psychiatry*, 157: 1552-1562.
- Taylor, S. (1995). *Health psychology* (3ª Ed.). Singapore: McGraw-Hill.
- Taylor, L. A., & Rachman, S. J. (1988). The effects of blood sugar level changes on cognitive function, affective state, and somatic symptoms. *Journal of Behavioral Medicine*, 11: 279-291.
- Torres, H., Hortale, V., & Schall, V. (2003). A experiência de jogos operativos na educação em saúde para diabéticos. *Cadernos Saúde Pública*, 19(4), 1039-1047.
- Trindade, I., & Teixeira, J. (2000). *Psicologia nos cuidados de saúde primários*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Wider, A. (1948). The cornell medical index. *New York: Psychological Corporation*, 76-83.

Wittchen, H.U. & Fehm, L. (2001). Epidemiology, patterns of comorbidity, and associated disabilities of social phobia. *The Psychiatric Clinics of North America*, 24:617-41.

Woodworth, R. S. (1918). *Dynamic psychology*. Columbia University Press.

Yalom, I. (1995). *The theory and practice of group psychotherapy* (4th Ed.). New York: Basic Books.

Zimerman, D. (1993). *Fundamentos básicos das grupoterapias*. Porto Alegre: Artes Médicas.

CAPÍTULO 3: CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diabetes é uma enfermidade que acarreta sérias limitações para a qualidade de vida dos pacientes, devido à constante necessidade de autocontrole e a manutenção de uma dieta saudável e estilo de vida ativo, com exercício físico frequente. Se não houver um bom controle da doença corre-se o risco de complicações crônicas que levam à progressiva degradação das condições clínicas e a uma gradual perda de dignidade do doente. Assim, podem surgir complicações como problemas de visão (retinopatia), problemas nos rins (nefropatia) e problemas neurológicos (neuropatia). As complicações a nível cerebral ocorrem porque o cérebro necessita da glicose pela demanda excessiva de energia para manter as funções cerebrais. Podem ocorrer distúrbios como: cefaleia, inquietude, irritabilidade, palidez, sudorese, taquicardia, confusões mentais, desmaios, convulsões e até o coma.

O controle metabólico da doença requer um autocuidado diário que exige dos pacientes uma enorme disciplina para aceitar a sua condição e a assumir a responsabilidade pelo seu tratamento, de modo a prevenir e retardar eventuais complicações agudas e crônicas da doença.

A Medicina por si só não consegue dar conta na ajuda ao controle da doença para que não haja complicações, pois além de exames e medicamentos, dieta e exercícios físicos é necessário haver também um equilíbrio emocional, visto que estes aspetos influenciam diretamente sobre a doença, descontrolando-a e agravando o quadro. Pode-se observar, por exemplo, casos em que o paciente tem consciência da importância de um bom controle sobre a doença e das consequências de um controle insuficiente, mas, ainda assim, não se ajuda a si próprio e desiste do tratamento. Isto ocorre porque não basta ter consciência da doença e das suas repercussões, pois a doença física atinge diretamente o domínio emocional, e este não é determinado apenas por aspetos conscientes: aspetos mais profundos, internos e inconscientes, podem impedir um bom controle da doença se esta não for aceite. Debray (1995) acredita que cada indivíduo lida com a diabetes de forma diferenciada, dependendo da estrutura psíquica ou da organização mental de cada sujeito.

Para que os pacientes possam atingir o equilíbrio emocional necessário para lidar com esta enfermidade tem que haver um envolvimento harmonioso entre eles, a sua família e os profissionais de saúde. Em suma, é necessário refletir a respeito da influência dos aspetos emocionais sobre a diabetes e a importância de um atendimento psicológico para os seus portadores.

Para um maior nível de conhecimento sobre a diabetes importa reconhecer o funcionamento psicopatológico dos portadores desta patologia e a sua relação com os níveis de glicose no sangue. Os distúrbios psicopatológicos associados à glicemia afetam a qualidade de vida dos pacientes reduzindo o seu autocontrolo e a aceitação da doença.

Os resultados desta investigação sugerem a existência de uma prevalência de sintomatologia psicopatológica nos sujeitos com diabetes 2, quando comparados com os sujeitos não diabéticos.

No que respeita às diferentes dimensões em análise, os valores médios apurados para a Ansiedade (H2), Ansiedade fóbica (H4), Hostilidade (H5), Somatização (H6), Sensibilidade interpessoal (H7) e Psicoticismo (H8) são superiores para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças também estatisticamente significativas, pelo que é possível afirmar que existe uma relação entre a glicemia e essas dimensões psicopatológicas.

Por outro lado, os resultados registados nesta investigação no que diz respeito à sintomatologia depressiva (H1), aos níveis de obsessões-compulsivas (H3) e aos níveis de ideação paranoide (H9), não apresentam diferenças estatisticamente significativas, pelo que não foi encontrada evidência estatística para afirmar a existência de relação entre a glicemia e estas variáveis. Os resultados das análises efetuadas devem, no entanto, ser interpretados no contexto de algumas limitações. As principais limitações deste estudo prendem-se, sobretudo, com questões de ordem metodológica, nomeadamente a dimensão da amostra.

Messer, Morris e Gross (1990) concluíram que a hipoglicemia está associada a uma tendência para agir de forma agressiva ou aceitar comportamentos violentos. Podem ser levantadas questões sobre a validade das medidas dependentes como indicadores de "agressão". Possivelmente, os sujeitos que respondem com valores mais baixos de glicose no sangue apresentavam sintomas hipoglicémicos suaves de irritabilidade e fome e isso poderia ter contribuído para maiores pontuações de "agressão". Ou seja, os resultados podem fornecer evidências para a correlação esperada entre hipoglicemia e sintomas hipoglicémicos, e não evidências de hipoglicemia e comportamento atitude / comportamento agressivo.

Em resumo, os poucos estudos disponíveis sobre a hipoglicemia e agressão sofrem de grandes limitações metodológicas, incluindo variáveis confusas e a definição inadequada de hipoglicemia, excluindo quaisquer conclusões sobre hipoglicemia e agressividade ou relacionada com impulsividade. Neste sentido pensamos que uma pesquisa futura baseada naquela sintomatologia parece justificada, a qual poderia atuar como um fator exacerbador da irritabilidade nos pacientes diabéticos.

A realização deste trabalho permitiu evidenciar as competências de investigação requeridas para a obtenção do grau de mestre na Universidade da Beira Interior. Na realidade a revisão bibliográfica efetuada e conseqüente pesquisa teórica permitiu o aprofundamento da problemática que se vai investigar no estudo empírico. Neste domínio, salienta-se todo o processo desenvolvido para a recolha dos dados, os contatos estabelecidos, a aplicação do protocolo junto dos participantes e o estudo estatístico posterior. Procede-se à realização de um estudo empírico, que se apresenta em formato de artigo científico, o que considera um aspeto positivo para o desenvolvimento das competências referidas. Efetivamente este formato requer um esforço acrescido, na capacidade de apresentação e de síntese da informação científica. Neste sentido o trabalho realizado pretende-se uma divulgação do conhecimento obtido junto da comunidade científica e da sociedade.

Termino com satisfação pela oportunidade que tive de aprender, contudo, cada vez mais tenho a certeza de que há ainda muito mais que quero e preciso de aprender. Na Psicologia é mesmo assim, nunca se chega a saber tudo e surge sempre algo novo para aprendermos. Para este novo conhecimento é indispensável o trabalho de investigação. Daí, a importância de recebermos formação e de nos ser exigido trabalho nesta área da Psicologia.

Por último, a elaboração deste documento permitiu, além de uma reflexão acerca das aprendizagens efetuadas ao longo do ano, um melhoramento do trabalho de investigação realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addis, J., & Bernard, M.E. (2002). Marital Adjustment and Irrational Beliefs, *Journal of Rational Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 20 (1), 3-13.
- Allgulander C. (2006). Generalized anxiety disorder: what are we missing? *European Neuropsychopharmacology*, 16: S101-108.
- Almeida, N.V. (2004). A entrevista psicológica como um processo dinâmico e criativo, *PSIC - Revista de Psicologia*, 5 (1), 34-39.
- Almeida, L.S. & Freire, T. (2003). *Metodologia de Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Alto Comissariado da Saúde, (2011). *Estratégias para a Saúde - II) Perfil de Saúde em Portugal*. Lisboa: Alto Comissariado da Saúde.
- Al-Zuabi, H. F. & Al-Suwayan, M. H. (2004). The Role of the Family Physician in Managing Depression. *Middle East Journal of Family Medicine*, 2 (2), 1-11.
- American Psychiatric Association. (2015). *Manual de diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (5ª Ed.). Lisboa: Climepsi Editores.
- American Psychological Association (1998). *Interprofessional health care services in primary care settings: implications for the educational and training of psychologists*. Washington DC: APA.
- Amorim, I.L. & Coelho, R. (2008). Diabetes mellitus tipo 2 e sintomas psicopatológicos *Psicologia, saúde & doenças*, 9 (2), 319-333.
- Anastasi, A. (1990). *Psychological testing*. New York: McMillan.
- Anderson, R.J., Freedland, K.E., Clouse, R.E. & Lustman, P.J. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 24:1069-78.
- Anderson, R. W., & Lev-Ran, A. (1985). Hypoglycemia: The standard and the fiction. *Psychosomatics*, 26: 38-47.

- António, P. (2010). A Psicologia e a doença crónica: Intervenção em grupo na diabetes Mellitus. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 11(1), 15-27.
- Antony, M.M., & Swinson, R.P. (1998). *When Perfect Isn't Good Enough - Strategies for coping with Perfectionism*. Oakland: New Harbinger Publications.
- Anxiety Disorders Association of America (2010). *Facts & statistics*. Disponível: <http://www.adaa.org/about-adaa/press-room/facts-statistics>. Accessed May 4,2017.
- Anzieu, D., Béjarano,A., Kaës, R., Missenard,A., & Pontalis J.-B. (1978). *O trabalho psicanalítico nos grupos*. Lisboa: Moraes Editores.
- Appolinário, J. C. & Claudino, A. M. (2000). Transtornos Alimentares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22, 28-31.
- Areias, M.E.Q., & Guimarães, L.A.M. (2004). Género e Estresse em Trabalhadores de uma Universidade Pública do Estado de São Paulo, *Psicologia em Estudo*, 9 (2), 255-262.
- Banthia, R., Malcarne, V.L., Varni, J.W., Ko, C.M., Sadler, G.R., & Greenbergs, H.L. (2003). The Effects of Dyadic Strength and Coping Styles on Psychological Distress in Couples Faced With Prostate Cancer, *Journal of Behavioral Medicine*, 26 (1), 31-52.
- Barlow, D.H. (2009). *Manual Clínico dos Transtornos Psicológicos* (4ª Ed.). Porto Alegre: Artemed.
- Belar, C.D. (2000). Psychological Interventions and Health: Critical Connections, *Psicologia, Saúde & Doenças*, 1 (1), 11-17.
- Bento, R.I.E. (2006). Questões éticas e deontológicas da investigação em psicologia social, retirado de www.psicologia.pt.
- Berger, H. (1975). Hypoglycemia: A perspective. *Postgraduate Medicine*, 57, 81-85.
- Berkow, R., & Fletcher, A. J. (Eds.) (1987). *The Merck manual of diagnosis and therapy* (15th ed.). Rathway, NJ: Merck & Co.
- Bieling, P.J., Israeli, A.L., & Antony, M.M. (2004). Is perfectionism good, bad, or both? Examining models of the perfectionism construct, *Personality and Individual Differences*, 36, 1373-1385.
- Bion, W. (1975). Experiências com grupos. *Os fundamentos da psicoterapia de grupo*. Rio de Janeiro: Imago Editora.

- Bonanno, G.A., Mihalecz, M.C., & Lejeune, J.T. (1999). The Core Emotion Themes of Conjugal Loss, *Motivation and Emotion*, 23 (3), 175-201.
- Bradbury, T. N., & Fincham, F. D. (1992). Attributions and behavior in marital interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 613-628.
- Braz, M.P., Dessen, M.A., & Silva, N.L. (2005). Relações Conjugais e Parentais: Uma Comparação entre Famílias de Classes Sociais Baixa e Média, *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18 (2), 151-161.
- Bruce, D.G., Davis, W.A., Starkstein, S.E. & Davis, T.M. (2005). A prospective study of depression and mortality in patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia*, 48:2532-9.
- Burpee, L.C., & Langer, E.J. (2005). Mindfulness and Marital Satisfaction, *Journal of Adult Development*, 12 (1), 43-51.
- Busby, D.M., Christensen, C., Crane, D.R., & Larson, J.H. (1995). A revision of the Dyadic Adjustment Scale for use with distressed and nondistressed couples: construct hierarchy and multidimensional scales, *Journal of Marital and Family Therapy*, 21 (3), 289-308.
- Cameron, A. D., Bloye, D. & Davies, S. (2004). *Crash Course Psychiatry* (2ª Ed.). Spain: Editor Dan Horton - Szar.
- Camaroli, P.R.A., Zelmanovitz, F. & Lima, J.C.P. (1988). Os aspectos emocionais e sua importância no tratamento do Diabetes Mellitus, *Revista HCPA*, 8:19-22.
- Carvalho Teixeira, J. A. (1999). Formação em psicologia e cuidados de saúde primários. *Análise Psicológica*, 17 (3), 577-582.
- Carvalho Teixeira, J. A. (2004). Psicologia da Saúde. *Análise Psicológica*, 22 (3), 441-448.
- Carvalho Teixeira, J. A. (2007). A Psicologia e o Centro de Saúde do século XXI. *Análise Psicológica*, 25 (2), 311-313.
- Cash, T.F., & Lavalley, D.M. (1997). Cognitive-Behavioral Boyimage Therapy: extended evidence of efficacy of a self-directed program, *Journal of Rational-Emotive & CognitiveBehavior Therapy*, 15 (4), 281-294.
- Charker, J.H. (2003). Self-regulation and Wisdom in Relationship Satisfaction. Tese de Doutorado, School of Applied Psychology - Griffith University: Brisbane.

- Claudino, A.M., & Borges, M.B.F. (2002) Critérios diagnósticos para os transtornos alimentares: conceitos em evolução, *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24 (Supl III), 7-12.
- Cohen, B., Panguluri, P., Na, B. & Whooley, M. A. (2010) Psychological risk factors and the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease: findings from the Heart and Soul Study. *Psychiatry Research*, 175:133-137.
- Costa, E., & Leal, I. (2004). Saúde mental e adaptação à vida acadêmica: Uma investigação com estudantes de Viseu. In Ribeiro, J. & Leal, I. (Orgs.), *Actas do 5º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde* (pp.149-155). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Debray, R. (1995). *O Equilíbrio Psicossomático E Um Estudo Sobre Diabéticos*. Casa do Psicólogo.
- Derogatis, L. R., Morrow, G. R., Fetting, J., Penman, D., Piasetsky, S., Schmale, A. M., Henricks, M., & Carnicke, C. L. (1983). The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. *Journal of the American Medical Association*, 249: 751-757.
- DeVellis, R.F. (1991). *Scale Development. Theory and applications*. London: Sage Publications.
- Diabetes: Factos e Número - O Ano de 2015 - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 12/2016.
- Dib, S. A. (2000). Automonitoração da glicemia no diabetes mellitus do tipo 1: um investimento com retorno garantido. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 44(3), 193-194.
- Diniz, A. M. (2004). *Sobre essas coisas a que chamamos crenças*. Lisboa: Climepsi.
- Diniz, A.M., Almeida, L.S., & Pais, L.G. (2007). Contextos profissionais e práticas da avaliação psicológica: inquérito aos psicólogos portugueses, *Psico-USF*, 12 (1), 1-12.
- Duggan, P., Geller, G., Cooper, L., & Beach M. (2006). The moral nature of patient-centeredness: Is it “just the right thing to do”? *Patient Education and Counseling*, 62, 271-276.
- Elliott, F. A. (1964). *Clinical neurology*. Philadelphia: W. B. Saunders Co.
- Engum, A. (2007) The role of depression and anxiety in onset of diabetes in a large population-based study. *Journal of Psychosomatic Research*, 62:31-8.
- EuroPsy, G. (2005). EuroPsy. The European Diploma in Psychology.

- Fava, G.A., Porcelli, P., Rafanelli, C., Mangelli, L. & Grandi, S. (2010). The spectrum of anxiety disorders in the medically ill. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71:910-4.
- Fedewa, B.A., Burns, L.R., & Gomez, A.A. (2005). Positive and negative perfectionism and the shame/guilt distinction: adaptive and maladaptive characteristics, *Personality and Individual Differences*, 38, 1609-1619.
- Flett, G.L., Greene, A., & Hewitt, P.L. (2004). Dimensions of Perfectionism and Anxiety Sensitivity, *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 22 (1), 39-57.
- Ferreira, P.M. (2004). Tendências de mudanças no casamento em Portugal - uma sociografia dos últimos 20 anos, VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra.
- Field, N.P., Bonanno, G.A., Williams, P., & Horowitz, M.J. (2000). Appraisals of Blame in Adjustment in Conjugal Bereavement, *Cognitive Therapy and Research*, 24 (5), 551-569.
- Figueiras, M.J., Machado, V.A., & Alves, N.C. (2002). Os modelos de senso-comum das cefaleias crônicas nos casais: Relação com o ajustamento marital, *Análise Psicológica*, 1 (20), 77-90.
- Figueredo, P.M.V. (2005). A influência do locus de controle conjugal, das habilidades sociais conjugais e da comunicação conjugal na satisfação com o casamento, *Ciências & Cognição*, 6, 123-132.
- Fishman, M. C., Hoffman, A. R., Klausner, R. D., & Thaler, M. S. (1985). *Medicine* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Furukawa, T.A., Hori, S., Azuma, H., Nakano, Y., Oshima, M., Kitamura, T., Sugiura, M.O., & Aoki, K. (2002). Parents, personality or partner? Correlates of marital relationships, *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37, 164-168.
- Gallego, M. (2001). Diabetes em cuidados primários. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 2, 95-100.
- Garipey, G., Nitka, D. & Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 34:407-19.
- Gelder, M., Mayou, R. & Geddes, J. (1999). *Psychiatry*. New York: Oxford University Press.
- Ghaly, C. (2008). Depression and Perfectionism, *Proprium Journal of Psychology*, 2, 2-11.

- Golden, S.H., Williams, J.E., Ford, D.E., Paton Sanford, C., Nieto, F.J. & Brancati, F.L. (2004). Depressive symptoms and the risk of type 2 diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Diabetes Care*, 27:429-435.
- Goldfarb, M.R., Trudel, G., Boyer, R., & Prévile, M. (2007). Marital relationship and psychological distress: Its correlates and treatments, *Sexual and Relationship Therapy*, 22 (1), 109-126.
- Goroll, A. H., May, L. A., & Mulley, A. G. (1987). *Primary care medicine* (2nd ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Graham, J. M., Liu, Y. L. J., & Jeziorski, J. L. (2006). The Dyadic Adjustment Scale: A reliability generalization meta-analysis. *Journal of Marriage and Family*, 68, 707-717.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2000). *Statistics for the behavioral sciences* (5th ed). Belmont, CA: Wadsworth.
- Grevet, E. H. & Knijnik, L. (2001). Simpósio sobre Depressão - Diagnóstico de depressão maior e distímia. *Revista AMRIGS*, 45 (3), 108-110.
- Grilo, A.M. (2010). *Processos comunicacionais em estudantes de fisioterapia e fisioterapeutas: categorização e proposta de um treino individual de competências*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Psicologia. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Guerra, M., & Lima, L. (2005). *Intervenção psicológica em grupos em contextos de saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Gusmão, R. G., Xavier, M., Heitor, M. J., Bento, A. & Caldas de Almeida, J. M. (2005). O peso das perturbações depressivas - Aspectos epidemiológicos globais e necessidades de informação em Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 18, 129-146.
- Habke, A.M., Hewitt, P.L., & Flett, G.L. (1999). Perfectionism and Sexual Satisfaction in Intimate Relationships, *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 21 (4), 307-322.
- Hale, F., Margen, S., & Rabak, D. (1982). Postprandial hypoglycemia and "psychological" symptoms. *Biological Psychiatry*, 17: 125-131.
- Hall, P., Rodin, G., Valli, T. & Perkins, B.A. (2009). The consequences of anxious temperament for disease detection, self-management behavior, and quality of life in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Psychosomatic Research*, 67:297-305.

- Hanson, C.L., Schinkel, A.M., De Guirre, M. & Koltterman, O.G. (1995). Empirical validation for a family centered model of care. *Diabetes Care*, 18: 1347-1356.
- Hare, J. W. (1986). Hypoglycemia. In J. W. Hare (Ed.), *Signs and symptoms in endocrine and metabolic disorders* (pp. 17-27). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Hashmi, H.A., Khurshid, M., & Hassa, I. (2007). Marital Adjustment, Stress and Depression among Working and Non-Working Married Women, *Internet Journal of Medical Update*, 2 (1), 106-121.
- Hazan, C., & Shaver, P. R. (1994). Attachment as an organizational framework for research on close relationships. *Psychological Inquiry*, 5, 1-22.
- Heene, E., Buysse, A., & Van Oost, P (2003). A categorical and dimensional perspective on depression within a non-clinical sample of couples. *Family Process*, 42 (1), 133-149.
- Helena, M., & Antónia, C. (2004). Promoção e educação para a saúde: Um estudo com pacientes diabéticos. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 5(1), 189-194.
- Hermann, N., Kulzer, B., Krichbaum, M., Kubiak, T. & Haak, T. (2005). Affective and anxiety disorders in a German sample of diabetic patients: prevalence, comorbidity and risk factors. *Diabetic Medicine*, 22:293-300.
- Hildrum, B., Mykletun, A., Midthjell, K., Ismail, K. & Dahl, A.A. (2009). No association of depression and anxiety with the metabolic syndrome: the Norwegian HUNT study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 120:14-22.
- Hill, M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2a ed.). Lisboa: Sílabo.
- Hines, S. (2003). Controlo da glicemia com insulina na diabetes tipo 2. *Patient Care -Tópico em Diabetes*, 94-108.
- Hofeldt, F. D. (1975). Reactive hypoglycemia. *Metabolism*, 24: 1193-1208.
- Hollist, C.S. (2004). Marital Satisfaction and Depression in Study of Brazilian Women: a CrossCultural Test of the Marital Discord Model of Depression. Tese de Doutoramento, Department of Marriage and Family Therapy - Brigham Young University.

- Hollist, C.S., Miller, R.B., Falceto, O.G. & Fernandes, C.L.C. (2007). Marital Satisfaction and Depression: A Replication of the Marital Discord Model in a Latino Sample, *Family Process* 46 (4), 485-498.
- Holmes, C. S., Hayford, J. T., Gonzalez, J. L., & Weydert, J. A. (1983). A survey of cognitive functioning at different glucose levels in diabetic persons. *Diabetes Care*, 6: 180-185.
- Hong, B. A., Smith, M. D., & Valerius, T. J. (1982). Pretreatment depression in end-stage renal disease. *Lancet* 1: 104-105.
- Jones, E. (2003). Reflections under the lens: observations of a systemic therapist on the experience of participation and scrutiny in research project. *Journal of Family Therapy*, 25, 347-356.
- Kagee, A., Naiboo, P. (2003). Health Psychology in family practice: Fullfilling a vital need. *South African Family Practice*, 45 (8), 7-10.
- Kahn, D., Moline, M. L., Ross, R. W., Cohen, L. S. & Altshuler, L. L. (2001). *Major Depression During Conception and Pregnancy: A Guide for Patients and Families*. Expert Consensus Guideline Séries. A Postgraduate Medicine Special.
- Khan Khuwaja, A., Lalani, S., Dhanani, R., Azam, I.S., Rafique, G., White, F. (2010) Anxiety and depression among outpatients with type 2 diabetes: a multi-centre study of prevalence and associated factors. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 2.
- Kaplan, H.I., Sadock, B.J., & Grebb, J.A. (2003). *Compêndio de Psiquiatria - Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica (7ª Ed.)*. São Paulo: Artmed.
- Karasu, B. T., Gelenberg, A., Merriam, A., & Wang, P. (2000). Practice Guideline for the Treatment of Patients With Major Depressive Disorder. *Psychiatric Practice section of the APA*.
- Karney, B. R., & Bradbury, T. N. (1995). Assessing longitudinal change in marriage: An introduction to the analysis of growth curves. *Journal of Marriage and the family*, 57, 1091-1108.
- Katon, W., Lin, E.H. & Kroenke, K. (2007). The association of depression and anxiety with medical symptom burden in patients with chronic medical illness. *General Hospital Psychiatry*, 29:147-55.
- Kernberg, P., & Chazan, S. (1992). *Crianças com transtornos de comportamento. Manual de psicoterapia*. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R, Merikangas, K.R. & Walters, E.E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62:593-602.
- Kobori, O., & Tanno, Y. (2005). Self-Oriented Perfectionism and its Relationship to Positive and Negative Affect: The Mediation of Positive and Negative Perfectionism Cognitions, *Cognitive Therapy and Research*, 29 (5), 555-567.
- Kobori, O., Yamagata, S., & Kijima, N. (2005). The relationship of temperament to multidimensional perfectionism trait, *Personality and Individual Differences*, 38, 203-211.
- Kutlesa, N., & Arthur, N. (2007). Overcoming Negative Aspects of Perfectionism through Group Treatment, *Journal of Rational-Emotive Cognitive-Behaviour Therapy*, 25 (4), 237-253.
- Leahy, R.L. (2006). *Técnicas de Terapia Cognitiva - manual do terapeuta*. Porto Alegre: Artmed.
- Lehmann, S. W. (2003). Psychiatric disorders in older women. *International Review of Psychiatry*, 15, 269-279.
- Leite, M. (2005). Programa de promoção da adesão terapêutica em crianças diabéticas. In M. P. Guerra, & L. Lima (Eds.), *Intervenção psicológica em grupos em contextos de saúde* (p. 155-174). Lisboa: Climepsi Editores.
- Lev-Ran, A., & Anderson, R. W. (1981). The diagnosis of postprandial hypoglycemia. *Diabetes*, 30: 996-999.
- Lim, B.K., & Ivey, D. (2000). The Assessment of Marital Adjustment with Chinese Populations: a Study of the Psychometric Properties of the Dyadic Adjustment Scale, *Contemporary Family Therapy*, 22 (4), 453-465.
- Lima, I. M., Sougey, E. B. & Filho, H. V. (2004). Genética dos transtornos afetivos. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 31 (1), 34-39.
- Lin, E. & Von Korff, M. (2008). Mental disorders among persons with diabetes: results from the World Mental Health Surveys. *Journal of Psychosomatic Research*, 65:571-580.

- Littleton, H.L., & Ollendick, T. (2003). Negative Body Image and Disordered Eating Behavior in Children and Adolescents: What Places Youth at Risk and How Can These Problems Be Prevented? *Clinical Child and Family Psychology Review*, 6 (1), 55-66.
- Lustman, P. J., Griffith, L. S., Clouse, R. E., & Cryer, P. E. (1986). Psychiatric illness in diabetes meliitus. Relationship to symptoms and glucose control. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 174: 736-742.
- Machado, P.P., Soares, I., Sampaio, D., Torres, A.R., Pinto Gouveia, J., & Oliveira, C.V. (2004). Perturbações Alimentares em Portugal: Padrões de Utilização dos Serviços, *Revista de Informação e Divulgação Científica do NDCA*, 1 (1), 1-8.
- MacQueen, G., & Chokka, P. (2004). Special Issues in the Management of Depression in Women, *Canadian Journal Psychiatry*, 49 (1), 27-40.
- Maia, F., & Araújo, L. (2002). Projecto “Diabetes Weekend” - Proposta de educação em diabetes mellitus tipo 1. *Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabologia*, 46(5), 566-573.
- Majid, S. H. & Treasure, J.L. (2003). Eating Disorders. In Wright, P.; Stern, J. & Phelan, M., *Core Psychiatry*. China: W. B. Saunders Company, Ltd.
- Marcelino, D., & Carvalho, M. (2005). Reflexões sobre a diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(1), 72-77.
- Markestad, C.L., Montgomery, L.M., & Bartsc, R.A. (1998). Infertility and Length of Medical Treatment Effects on Psychological, Marital, and Sexual Functioning, *International Journal of Rehabilitation and Health*, 4 (4), 233-243.
- Maroco, João (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5.^a Edição. Edições ReportNumber.
- Maximiano, J., Miranda, M., Tomé, C., Luís, L., & Maia, T. (2002). Imagem Corporal e Doenças do Comportamento Alimentar, *Revista do Serviço de Psiquiatria do Hospital Fernando Fonseca*, 2, 69-76.
- McGovern, J.M., & Meyers, S.A. (2002). Relationships between Sex-Role Attitudes, Division of Household tasks, and Marital Adjustment, *Contemporary Family Therapy*, 24 (4), 601-618.
- Mead, N., Bower, P. (2000). Patient-centredness: a conceptual framework and review of the empirical literature. *Social Science and Medicine*, 51 (7), 1087-1110.

- Medina, J. (2007). *O essencial da saúde. Vol.7 - Diabetes*. Lisboa: QuidNovi.
- Mello Filho, J. (1986) Aspectos Psicológicos do Diabetes Mellitus. *Psicossomática*.
- Merswolken, M., Deter, H.C., Siebenhuener, S., Orth-Gomer, K., Weber, C.S. (2012) Anxiety as predictor of the cortisol awakening response in patients with coronary heart disease. *International Journal of Behavioral Medicine*.
- Messer, S.C, Morris, T.L. & Gross, A.M. (1990). Hypoglycemia and Psychopathology: A Methodological review. *Clinical Psychology Review*, 10: 631-648.
- Mezuk, B., Eaton, W., Albrecht, S. & Golden, S.H. (2008) Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 31:2383-2390.
- Missão para os Cuidados de Saúde Primários (2007). *Proposta para a reconfiguração dos centros de saúde: Criação de Agrupamentos de Centros de Saúde*. Lisboa: Missão para os Cuidados de Saúde Primários.
- Möler, A.T., & Van Zyl, P.D. (1991). Relationship Beliefs, Interpersonal Perception, and Marital Adjustment, *Journal of Clinical Psychology*, 47 (1), 28-33.
- Mosaku, K., Kolawole, B., Mume, C. & Ikem, R. (2008) Depression, anxiety and quality of life among diabetic patients: a comparative study. *Journal of the National Medical Association*, 100:73-78.
- Mosmann, C., Wagner, A., & Féres-Carneiro, T. (2006). Qualidade Conjugal: Mapeando Conceitos, *Paidéia*, 16 (35), 315-325.
- Mundet, X., Pou, A., Piquer, N., Sanmartin, M.I., Tarruella, M., Gimbert, R. et al. (2008). Prevalence and incidence of chronic complications and mortality in a cohort of type 2 diabetic patients in Spain. *Primary Care Diabetes*, 2:135-40.
- Muñiz, J. (2003). *Teoria clássica de los tests*. Madrid: Pirâmide.
- Muñiz, J., Fidalgo, A.M., García-Cueto, E., Martinez, R.J. & Moreno, R. (2005). *Análisis de los ítems*. Madrid: La Muralla.
- Murray, M. (2010). Health psychology in context. *The European Health Psychologist*, 12, September 2010.
- Murteira, B., Ribeiro, C., Silva, J. & Pimenta, C. (2001). *Introdução à estatística*. Lisboa: McGraw-Hill.

- Musselman, D.L., Betan, E., Larsen, H. & Phillips, L.S. (2003). Relationship of depression to diabetes types 1 and 2: epidemiology, biology, and treatment. *Biological Psychiatry*, 54: 317-29.
- Neter, J., Kutner, M., Nachtsheim, C., (2004). *Applied Linear Regression Models*, Fourth Edition, McGraw Hill/Irwin Series: Operations and Decision Sciences, McGraw-Hill/Irwin, London.
- Neto, O., & Féres-Carneiro, T. (2005). Psicoterapia de casal na pós-modernidade: rupturas e possibilidades, *Estudos de Psicologia*, 22 (2), 133-141.
- Norgren, M.B.P., Souza, R.M., Kaslow, F., Hammerschmidt, H., & Sharlin, S.A. (2004). Satisfação conjugal em casamentos de longa duração: uma construção possível, *Estudos de Psicologia*, 9 (3), 575-584.
- Noronha, A.P.P., & Alchieri, J.C. (2004). Conhecimento em Avaliação Psicológica. *Revista de Estudos de Psicologia*, 21 (1), 43-52.
- Noronha, A.P.P., Baldo, C.R., Barbin, P.F., & Freitas, J.V. (2003). Conhecimento em Avaliação Psicológica: Um estudo com alunos de Psicologia, *Psicologia: Teoria e Prática*, 5 (2), 37-46.
- Nunes, J.M. (2006). Saúde Mental, *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 22, 591-594.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Ordem dos Psicólogos Portugueses (2011). Evidência científica sobre custo-efectividade de intervenções psicológicas em cuidados de saúde. Lisboa: Ordem dos Psicólogos Portugueses.
- Ortiz, M.F.B. (2002). *Psicofarmacología para psicólogos*. Madrid: Editorial Sintesis.
- Olson, D. H. (2000). Circumplex model of marital and family systems. *Journal of Family Therapy*, 22, 144-167.
- Pais-Ribeiro, J.L.P. (2001). Mental Health Inventory: um estudo de adaptação à população portuguesa, *Psicologia, Saúde e Doença*, 2 (1), 77-99.
- Pais-Ribeiro, J.L.P. (2002). O Consentimento Informado na Investigação em Psicologia da Saúde é Necessário? *Psicologia, Saúde e Doença*, 3 (1), 11-22.

- Pearce, Z.J. (2005). *Attributions as a Mediator Between Attachment Style and couples Relationship Outcomes*, Tese de Doutoramento, School of Psychology - Griffith University.
- Pereira, M.G. (2004). *RDAS - Versão de Investigação*. Braga: Universidade do Minho.
- Perlin, G.D.B. (2006). *Casamentos Contemporâneos: um estudo sobre os impactos da interacção família-trabalho na satisfação conjugal*. Tese de Doutoramento, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília.
- Perry-Jenkins, M., Repetti, R. L., & Crouter, A. C. (2000). *Work and Family in the 1990s*. *Journal of Marriage and the Family*, 62, 981-998.
- Peyrot, M. & Rubin, R. (1997) *Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults*. *Diabetes Care*, 20:585-90.
- Pinzon, V., & Nogueira, F.C. (2004). *Epidemiologia, curso e evolução dos transtornos alimentares*. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 31 (4), 158-160.
- Pitts, M., & Phillips, K. (1998). *The psychology of health - an introduction* (2th Ed.). London: Routledge.
- Prochaska, O., & DiClemente, C. (1982). *Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change*. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*, 19, 276-288.
- Ramos, A.S., & Patrão, I. (2005). *Imagem corporal da mulher com cancro de mama: Impacto na qualidade do relacionamento conjugal e na satisfação sexual*, *Análise Psicológica*, 3 (23), 295-304.
- Reesal, R. T., Lam, R. W. & CANMAT, Depression Work Group. (2001). *Clinical Guidelines for the Treatment of Depressive Disorders - Principles of Management*. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 46 (1), 21-28.
- Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de maio de 2003.
- Regulamento Interno da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco (2015).
- Regulamento Interno da Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados S. Miguel (2015).
- Rehman, U.S., Gollan, J., & Mortimer, A.R. (2008). *The marital context of depression: Research, limitations, and new directions*, *Clinical Psychology Review*, 28, 179-198.

- Reis, J. (1999a). *O Sorriso de Hipócrates: A integração biopsicossocial dos processos de saúde e doença*. Lisboa: Vega.
- Reis, J. (1999b). Modelo metateórico da Psicologia da Saúde para o séc. XXI: Interação ou integração biopsicossocial? *Análise Psicológica*, 17 (3), 415-433.
- Reiser, L. W., & Reiser, M. F. (1985). Endocrine disease. In H. J. Kaplan & B. J. Sadock, *Comprehensive textbook of psychiatry* (4th ed., pp. 1167-1178). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Rivera, J. L. G. & Monterrey, A. L. (1995). Psicobiología de la Depresión. In Belloch, A., Sandín, B. & Ramos, F., (Eds.), *Manual de Psicopatología (Volumen 2)*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Robin, A.L.; Gilroy, M. & Dennis, A.B. (1998). Treatment of Eating Disorders in Children and Adolescents. *Clinical Psychology Review*, 18 (4), 421-446.
- Rogado, T., & Teixeira, J. (1997). Intervenção psicológica na educação para a saúde no sistema de cuidados de saúde primários. *Actas do 2º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde*, 169-177.
- Rosa, J.L. (1998). Ansiedade, Sexo, Nível Sócio-econômico e ordem de nascimento, *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 11 (1), 51-62.
- Sá, F. (2003). *Psicoterapia analítica de grupo com crianças no período de latência*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Saikali, C.J., Soubhia, C.S., Scalfaro, B.M., & Cordás, T.A. (2004). Imagem corporal nos transtornos alimentares, *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31 (4), 164-166.
- Santana, P., Costa, C., Loureiro, A., Raposo, J., & Boavida, J. M. (2014). Geografias da diabetes mellitus em Portugal: como as condições do contexto influenciam o risco de morrer. *Acta Médica Portuguesa*, 27(3), 309-317.
- Santoni, G. (2003). *83 jogos psicológicos para dinâmicas de grupos. Um manual para psicólogos, professores, operadores sociais, animadores...*(2ª Ed.).Apelação: Paulus Editora.
- Schweizer, E., Winokur, A., & Rickels, K. (1986). Insulin-induced hypoglycemia and panic attacks. *American Journal of Psychiatry*, 143: 654-655.
- Sederer, L. I. & Kolodny, A. J. (2004). Detecting and treating depression in adults. *City Health Information*, 23(1), 1-8.

- Sepúlveda, A.R., Botella, J., & León, J.A. (2006). Body-Image Disturbance in Eating Disorders: a Meta-Analysis, *Psychology in Spain*, 6 (1), 83-95.
- Shafran, R., & Mansell, W. (2001). Perfectionism and psychopathology: a review of research and treatment, *Clinical Psychology Review*, 21 (6), 879 - 906.
- Shek, D.T.L. (1999). Marital Quality and Health of Chinese Couples: A Longitudinal Study, *Journal of Gender, Culture, and Health*, 4 (2), 83-96.
- Silva, C.M. (2001). Perturbações alimentares em contextos desportivos: um estudo comparativo, *Análise Psicológica*, 1 (19), 131-141.
- Silva, I, Pais-Ribeiro, J., Cardoso, H., Ramos, H., Carvalhosa, S., Dias, S., & et al. (2003). Efeitos do apoio social na qualidade de vida, controlo metabólico e desenvolvimento de complicações crónicas em indivíduos com diabetes. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 4(1), 21-32.
- Silva, I., Pais-Ribeiro, J., & Cardoso, H. (2004). Dificuldade em perceber o lado positivo da vida? Stresse em doentes diabéticos com e sem complicações crónicas da doença. *Análise Psicológica*, 3(XXII), 597-605.
- Silva, I. (2006). *Psicologia da diabetes*. Coimbra: Quarteto.
- Skilton, M.R., Moulin, P., Terra, J.L. & Bonnet, F. (2007). Associations between anxiety, depression, and the metabolic syndrome. *Biological Psychiatry*, 62:1251-7.
- Slade, P. D., & Owens, R. G. (1998). A dual process model of perfectionism based on reinforcement theory. *Behavioral Modification*, 22, 372-390.
- Snow, V., Lascher, S. & Mottur-Pilson, C. (2000). Pharmacologic Treatment of Acute Major Depression and Dysthymia. *Annals of Internal Medicine*, 132 (9), 738-742.
- Sokol, M.S., Jackson, T.K., Selser, C.T., Nice, H.A., Christiansen, N.D. & Carroll, A.K. (2005). Review of Clinical Research in Child and Adolescent Eating Disorders. *Primary Psychiatry*, 12 (4), 52-58.
- Song, S.H. & Hardisty, C.A. (2008). Type 2 diabetes mellitus: a high-risk condition for cardiovascular disease irrespective of the different degrees of obesity. *QJM*, 101:875-9.
- Stanley, M. (2000) Anxiety disorders. *Clinical Psychology Review*, 20:731-754.

- Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (3rd edn). Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Stipp, L.M., & Oliveira, M.R.M. (2003). Imagem Corporal e Atitudes Alimentares: diferenças entre estudantes de nutrição e de psicologia, *Saúde em Revista*, 5 (9), 47-51.
- Strine, T., Mokdad, A., Balluz, L., Gonzalez, O., Crider, R., Berry, J.T. et al. (2008). Depression and anxiety in the United States: findings from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Psychiatric Services*, 59:1383-90.
- Sullivan, P. F., Neale, M. C. & Kendler, K. S. (2000). Genetic Epidemiology of *Major Depression*: Review and Meta-Analysis. *Psychiatry*, 157: 1552-1562.
- Tavares, M. (2002). A entrevista clínica. In: J. A. Cunha, *Psicodiagnóstico - V* (5ª Ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Taylor, L. A., & Rachman, S. J. (1988). The effects of blood sugar level changes on cognitive function, affective state, and somatic symptoms. *Journal of Behavioral Medicine*, 11: 279-291.
- Taylor, S. (1995). *Health psychology* (3ª Ed.). Singapore: McGraw-Hill.
- Thernlund, G.M., Dahlquist, G., Hansson S.A., Ludvigsson, J., Soblad, S. & Hangglof, B. (1995). Psychological Stress and the Onset of IDDM in Children. *Diabetes Care*, 18(10): 1323-1329.
- Thielke, S., Thompson, A. & Stuart, R. (2011). Health psychology in primary care: recent research and future directions. *Psychology, Research and Behavior Management*, 4, 59-68.
- Torres, H., Hortale, V., & Schall, V. (2003). A experiência de jogos operativos na educação em saúde para diabéticos. *Cadernos Saúde Pública*, 19(4), 1039-1047.
- Tozzi, F., Aggen, S.H., Neale, B.M., Anderson, C.B., Mazzeo, S.E., Bulik, C.M. (2004). The Structure of Perfectionism: A Twin Study, *Behavior Genetics*, 34 (5), 483-494.
- Trindade, I., Carvalho Teixeira, J. A. (1998). Intervenção psicológica em centros de saúde: O psicólogo nos cuidados de saúde primários. *Análise Psicológica*, 16 (2), 217-229.
- Trindade, I. (1999). Competências do psicólogo nos cuidados de saúde primários. *Análise Psicológica*, 17 (3), 569-576.

- Trindade, I., Carvalho Teixeira, J.A. (2000). *Psicologia nos Cuidados de Saúde Primários (2ªEd.)*. Lisboa: Climepsi.
- Trindade, I., Carvalho Teixeira, J. A. (2002). Psicologia em serviços de saúde: Intervenção em Centros de Saúde e Hospitais. *Análise Psicológica*, 20 (1), 171-174.
- Vaz, F.J., Peñas, E.M., & Ramos, M.I. (1999). Body Image Dissatisfaction in Bulimia Nervosa and Atypical Bulimia Nervosa, *German Journal of Psychiatry*, 2 (2), 59-74.
- Whisman, M. A., Sheldon, C. T., & Goering, P. (2000). Psychiatric disorders and dissatisfaction with social relationships: Does type of relationship matter? *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 803-808.
- Whisman, M.A., Uebelacker, L.A., & Weinstock, L.M. (2004). Psychopathology and Marital Satisfaction: The Importance of Evaluating Both Partners, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 7 (3), 831-838.
- Wilkinson, G., Moore, B., & Moore, P. (2005). *Guia Prático do Tratamento da Depressão*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Wittchen, H.U. & Fehm, L. (2001). Epidemiology, patterns of comorbidity, and associated disabilities of social phobia. *The Psychiatric Clinics of North America*, 24:617-41.
- World Health Organization Europe, Regional Office for Europe (2010). WHO Evaluation of the National Health Plan of Portugal (2004-2010). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Yalom, I. (1995). *The theory and practice of group psychotherapy (4th Ed.)*. New York: Basic Books.
- Zihl, J., Schaaf, L. & Zillmer, E. (2010). The relationship between adult neuropsychological profiles and diabetic patients' glycemic control. *Applied Neuropsychology*, 17:44-51.
- Zimerman, D. (1993). *Fundamentos básicos das grupoterapias*. Porto Alegre: Artes Médicas.

ANEXOS

ANEXO 1

Fundamentação teórica

Anexo 1: A Diabetes *Mellitus* - contextualização

1.1. BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A DIABETES MELLITUS

A diabetes, também conhecida por diabetes *mellitus*, é uma doença crónica grave conhecida há pelo menos 3500 anos, cuja característica principal é a hiperglicemia (aumento da glicose no sangue), acompanhada de alterações do metabolismo dos lípidos e proteínas e um conjunto de complicações neurológicas, micro e macrovasculares relacionadas, cuja prevenção passa por um diagnóstico e tratamento precoces. Na base destas alterações estão anomalias na secreção pancreática de insulina, na sua ação ou ambas (Gallego, 2001; Hines, 2003; Marcelino & Carvalho, 2005; Silva, 2006; Medina, 2007 Taylor, 1995; Pitts & Phillips, 1998 cit in António, 2010). Os principais sintomas do diabético são: sede excessiva (polidipsia), poliúria, polifagia, perda de peso, fadiga, formigueiros, dormências e visão embaçada (Gallego, 2001; Hines, 2003; Leite, 2005; Medina, 2007 cit in António, 2010). Como doença crónica que é, precisa de cuidados médicos continuados e de educação terapêutica do doente de modo a prevenir complicações agudas e a diminuir o risco de complicações tardias (Gallego, 2001; Leite, 2005; Medina, 2007; Silva, 2006 cit in António, 2010). É importante motivar o doente para adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades para mudanças de hábitos, com o objetivo geral do bom controlo metabólico e melhor qualidade de vida. O arsenal terapêutico hoje existente e uma cuidada educação do paciente, permitem aos diabéticos aprender a viver com a sua doença, a ter um quotidiano compatível com uma boa qualidade de vida e a exercer uma profissão, seja ela qual for (Marcelino & Carvalho, 2005; Medina, 2007; Silva, 2006 cit in António, 2010).

Atualmente na prática clínica adota-se a nomenclatura diabetes *mellitus* tipo 1 e tipo 2 para classificar a diabetes, nas duas formas mais frequentes da doença (Gallego, 2001; Hines, 2003; Medina, 2007; Silva, 2006 cit in António, 2010). Esta classificação indica que as perturbações agrupadas sob o termo diabetes diferem na patogénese, história natural, resposta à terapêutica e prevenção. A diabetes tipo 1 (antigamente chamada diabetes juvenil ou insulino dependente) surge geralmente na infância e adolescência e resulta da destruição das células pancreáticas produtoras de insulina (as células beta), o que implica deficiência absoluta de insulina; é uma doença auto-imune (Maia & Araújo, 2002; Marcelino & Carvalho, 2005; Medina, 2007 cit in António, 2010). A diabetes tipo 2 (antigamente chamada diabetes do adulto ou não insulino dependente) resulta de uma anomalia progressiva da secreção de insulina associada a

um estado de resistência à insulina, com a perda progressiva da função das células beta; é uma doença relacionada sobretudo com os estilos de vida moderna, caracterizados por ingestão exagerada de calorias e vida sedentária (Gallego, 2001; Hines, 2003, Medina, 2007 cit in António, 2010). A título informativo, a obesidade é o principal fator de risco para a diabetes tipo 2 (Medina, 2007 cit in António, 2010). Em indivíduos com antecedentes familiares de diabetes tipo 2, deve existir o cuidado em manter um peso correto, cumprir uma alimentação saudável e praticar atividade física regular (e.g. andar a pé todos os dias 30 minutos em terreno plano cerca de 3 kms) (Marcelino & Carvalho, 2005; Medina 2007; Pitts & Phillips, 1998; Silva, 2006 cit in António, 2010). Existem ainda outros tipos específicos de diabetes devido a outras causas (e.g. anomalias genéticas, doenças do pâncreas exócrino, ação de fármacos ou agentes químicos) e a diabetes *mellitus* gestacional, diagnosticada durante a gravidez. A diabetes tipo 1 é cerca de 10% da diabetes tipo 2. A maior parte dos diabéticos diagnosticados são do tipo 2, o que significa que em 100 doentes, 90 podem ser do tipo 2 (Medina, 2007 cit in António, 2010).

1.2. DIMENSÃO DO PROBLEMA A NÍVEL MUNDIAL

A Diabetes *Mellitus* é um dos maiores problemas de Saúde Pública do Mundo. Dados epidemiológicos recentes mostram um impressionante aumento de casos em todos os países, constatando-se a existência de uma epidemia global. É considerada a doença do estilo de vida moderno, pela falta de exercício físico, aumento de stress e maus hábitos alimentares (Santana et al., 2014). A Diabetes *Mellitus* está associada a complicações agudas e tardias que podem ser prevenidas através de uma boa adaptação e compensação da doença, com controlo de glicémia e bons hábitos de vida de alimentação e exercício físico (Santana et al., 2014). Os custos diretos e indiretos da diabetes representam um enorme peso para a sociedade.

Por um lado, é uma doença com uma pesada carga psicológica e de difícil gestão nas várias etapas do ciclo de vida, tanto para o diabético como para os familiares; por outro lado, sobrecarrega muito os orçamentos de saúde, calculando-se que consuma mais de dez por cento dos recursos de saúde (Santana et al., 2014). Segundo a *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* (ISPAD), os objetivos do tratamento da diabetes para crianças e jovens são a promoção de um bom crescimento e desenvolvimento psicoafectivo, uma boa compensação da diabetes e a prevenção das manifestações tardias (Dib, 2000).

A importância de realizar investigação nestas idades relaciona-se com a necessidade de melhorar o conhecimento das situações de insucesso, nomeadamente as razões da falta de interesse de alguns jovens pelo tratamento e autocontrolo e a deficiente compensação da diabetes em alguns casos, sobretudo nos adolescentes. Estes estudos permitirão uma melhor compreensão e avaliação da forma como os estilos de vida, as representações de saúde/doença

e a adaptação psicológica à diabetes influenciam a qualidade de vida destes adolescentes, proporcionando aos profissionais de saúde instrumentos que possibilitem uma melhoria fundamentada no cuidar, com consequentes benefícios para diabéticos, familiares e sociedade em geral.

A diabetes afeta cerca de 2% da população mundial, prevendo-se que ultrapasse os 3% na próxima década (Surgenor et al., 2000, cit in Silva, 2006). Em 1995, os países em que existia maior número de pessoas com diabetes, prevendo-se que em 2025 ainda o sejam, eram a Índia (19 milhões), a China (16 milhões) e os EUA (14 milhões) (Silva, 2006 cit in António, 2010). Em 2000, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimava que o número de pessoas com diabetes no mundo atingisse os 177 milhões e adiantava que, a manter-se a tendência em relação à estrutura etária da população, em 2025 a maioria das pessoas com a doença nos países desenvolvidos terá 65 ou mais anos de idade, enquanto nos países em desenvolvimento se situará na faixa etária entre os 45 e os 64 anos. Esta estimativa significa que cerca de 170 milhões de mulheres e homens que vivem em partes do mundo em desenvolvimento, em menos de trinta anos, estarão a sofrer de diabetes em anos que deveriam ser os mais produtivos da sua vida. A OMS considera ainda que, no mundo, o número de mortes relacionado com a diabetes é de, aproximadamente, 4 milhões de pessoas por ano, sendo provável que este número de mortes se encontre subestimado (Silva, et al., 2004 cit in António, 2010). Na Europa, a prevalência da diabetes em 2003 era de 7,8%, o que correspondia a 48 milhões de pessoas diagnosticadas (Medina, 2007 cit in António, 2010).

1.2.1. DIMENSÃO DO PROBLEMA EM PORTUGAL

A diabetes constitui uma das principais causas de morte em Portugal e é uma doença, que quando mal gerida, parece provocar ainda mais sequelas. Portugal tem desde 1992 um programa de saúde para este problema - o *DiabCare*, baseado na Declaração de *St. Vincent*, que garantia uma avaliação contínua da qualidade dos cuidados prestado (António, 2010). Em 1997 foi introduzido o *Guia do Diabético*, que passa a promover o papel activo do cidadão portador da doença no autocuidado (Gallego, 2001 cit in António, 2010). Segundo a estimativa da *International Diabetes Federation (IDF)*, calcula-se que no país existam entre 500 a 800 mil diabéticos (cálculos que incluem apenas a população entre os 20 e os 79 anos) e estima-se que este número continue a aumentar drasticamente. O Observatório da Diabetes publicado em 2016 refere uma prevalência estimada entre 13,3 % da população total.

A prevalência aumentou 6,8 % em nove anos. Isto significa que, em média, em cada 100 portugueses 13 serão diabéticos. A maioria dos indivíduos diagnosticados atinge ou ultrapassa a década dos 60 anos. As mulheres são as mais afectadas e, à semelhança do que acontece nos outros países, a doença aumenta a sua prevalência com a idade (Gallego, 2001; Medina, 2007;

Silva et al., 2004; Silva, 2006 cit in António, 2010). Quando o diagnóstico é feito por volta dos 40 anos, bastante comum na diabetes tipo 2, o doente terá de fazer a gestão da doença durante cerca de 20 ou 30 anos (António, 2010)

1.2.2. SAÚDE

A saúde está entre os valores mais reconhecidos e entre as áreas mais importantes da vida e da qualidade de vida. Algumas definições de saúde referidas em estudos relacionam-se com bom funcionamento físico, psicológico e social, boa forma física, energia, vitalidade, sensação geral de bem-estar, bem-estar emocional, resiliência, sentido de coerência, otimismo, alegria de viver, ausência de doença. Pode considerar-se a saúde relacionada com capacidades de estar, fazer, ter. A investigação refere que a perceção de ter uma boa saúde não é incompatível com o facto de ter uma doença crónica (Silva et al., 2003).

1.3. HIPOGLICEMIA

Relativamente à regulação dos níveis de açúcar no sangue, estes são mantidos e regulados através de processos homeostáticos complexos. O fígado é o órgão que possibilita a manutenção dos níveis adequados de glicose no plasma (Euglicemia) entre as refeições. Os níveis elevados de glicose, aminoácidos e lípidos voltam ao normal cerca de 8 horas depois de uma refeição. O corpo necessita da produção ativa de glicose durante um período alargado de abstinência dado que o fígado fornece um suprimento de glicogénio para um máximo de 24 horas (Messer, Morris & Gross, 1990). Para produzir glicose o fígado depende da disponibilidade de nutrientes, tais como aminoácidos e um equilíbrio hormonal apropriado entre insulina e glucagon. Assim, segundo Fishman et al. (1985) a hipoglicemia pode manifestar-se quando não são ingeridos os substratos adequados ou esses não se encontram presentes no fígado; quando existe uma disfunção hepática ou devido a um desequilíbrio hormonal.

1.3.1. SINTOMAS DA HIPOGLICEMIA

Os sintomas da hipoglicemia podem ser classificados em dois grupos básicos: adrenérgicos e neuroglicopénicos.

Os sintomas adrenérgicos caracterizam os sintomas iniciais de um episódio hipoglicémico e incluem desmaios, fraqueza, tremores, palpitações, fome e nervosismo (Berkow & Fletcher, 1987; Hale et al., 1982; Hare, 1986; Taylor & Rachman, 1988). Aparentemente os níveis de açúcar no sangue baixam, as hormonas contra regulatórias (adrenalina, cortisol, e hormona do crescimento) são libertadas e desencadeiam o início dos sintomas adrenérgicos (Fishman et al., 1985). Estes sintomas são tipicamente respostas temporárias a um baixo (ou descendente) nível de glicose no sangue e podem ser aliviados através da ingestão de carboidratos. Os sintomas somáticos da ansiedade podem também sugerir hipoglicemia, mas a maior parte dos pacientes com estas queixas não são hipoglicémicos (Berkow & Fletcher, 1987).

Quando o episódio hipoglicémico é prolongado e o cérebro está a receber menos do que 80 mg de glicose por minuto de que necessita, sobrevêm os sintomas neuroglicopénicos (Fishman et al., 1985). Estes sintomas incluem dor de cabeça, confusão, dificuldade de concentração e de resolver problemas, ataxia, distúrbios visuais, fadiga motora, alucinações, e comportamentos bizarros (Hale et al., 1982; Hare, 1986; Holmes et al., 1983). Se os níveis baixos de glicose no sangue persistirem, pode resultar em danos neurológicos permanentes, ou mesmo coma e morte.

1.3.2. TIPOS E ETIOLOGIAS DAS SÍNDROMES HIPOGLICÉMICAS

Fishman et al. (1985) referem que as síndromes hipoglicémicas são geralmente classificadas em duas categorias de base etiológica: a) hipoglicemia reativa, baixos níveis de glicose no sangue em estados de não-abstinência provocados pela administração de fatores exógenos tais como drogas e carboidratos e b) hipoglicemia espontânea, baixo nível de glicose no sangue no estado de abstinência resultante de processos metabólicos endógenos, tais como doença hepática e tumor pancreático.

A hipoglicemia reativa após uma refeição é o tipo mais comum e é caracterizada pelo aparecimento dos sintomas 2 a 4 horas após comer (Berkow & Fletcher, 1987). A hipoglicemia reativa tem várias etiologias. A hipoglicemia provocada por uma resposta retardada da insulina verifica-se em alguns pacientes diabéticos adultos e pode ser um sinal precoce de DM. A hipoglicemia reativa também pode ser causada pelo excesso de administração de insulina ou pelo álcool ou outras drogas. O etanol (álcool), por exemplo, inibe a produção de glicose hepática. O álcool é responsável por mais de um terço de todos os episódios de hipoglicemia induzidos por substâncias (Fishman et al., 1985).

Uma forma algo controversa de hipoglicemia reativa, a hipoglicemia funcional, cujo mecanismo etiológico é desconhecido, é desencadeada após as refeições. A hipoglicemia funcional é

aparentemente uma síndrome médica rara apesar do grande número de pacientes a quem é diagnosticada (Fishman et al., 1985). Ou seja, muitas das pessoas que são diagnosticadas com a hipoglicemia funcional não apresentam os critérios laboratoriais tradicionais. A hipoglicemia funcional é por vezes referida como hipoglicemia essencial, idiopática ou pós-prandial. Em geral, o diagnóstico é realizado quando sintomas hipoglicémicos típicos ocorrem várias horas após uma refeição e uma determinação simultânea de açúcar no sangue é baixa. A patogénese não é clara, embora as hipóteses variem desde o aumento da sensibilidade à insulina ou libertação anormal de hormonas contrarreguladores (Goroll, May e Mulley, 1987) até uma manifestação pré-clínica de diabetes *mellitus* ou uma discordância da libertação de insulina (Fishman et al., 1985).

A hipoglicemia espontânea em jejum é menos comum do que as formas reativas e está associada a um défice na produção de glicose (por exemplo, doença hepática) ou, raramente, à utilização excessiva de glicose (por exemplo, exercício vigoroso ou gravidez). O consumo excessivo de glicose devido à superprodução de insulina a partir de um tumor de células de ilhéus pancreáticos ou neoplasia extrapancreática pode também causar hipoglicemia espontânea. A maior parte das pesquisas não se concentrou no tipo espontâneo de hipoglicemia, aparentemente devido à sua menor incidência.

Fisiologicamente, as manifestações clínicas de hipoglicemia reativa ou espontânea representam o efeito direto de uma menor disponibilidade de glicose sobre as células do sistema nervoso. A hipoglicemia grave ou prolongada, aparentemente incomum, produz alterações de células nervosas semelhantes às da anoxia, uma vez que os neurónios não podem utilizar oxigénio sem glicose (Elliott, 1964: 606-607).

1.3.3. DIAGNÓSTICO

A definição operacional precisa de hipoglicemia tem sido difícil de estabelecer. O maior problema foi estabelecer qual é o nível de glicose no sangue que pode ser considerado baixo. Muitos laboratórios consideram um valor de 65 mL a 70 mL / dL de glicose no sangue como o limite inferior do açúcar no sangue normal (Fishman et al., 1985). Contudo, os indivíduos saudáveis mantêm frequentemente níveis de glicose no sangue muito mais baixos sem notarem quaisquer sintomas (Anderson & Lev-Ran, 1985, Hofeldt, 1975, Lev-Ran & Anderson, 1981). No entanto, a demonstração de glicose plasmática relativamente baixa (<50 mL / dL), concorrente com os sinais ou sintomas mencionados acima, que são aliviados pela ingestão de carboidratos, são os critérios tradicionais para o diagnóstico de hipoglicemia (Berkow & Fletcher, 1987). A hipoglicemia que ocorre dentro de 4 ou mais horas após uma refeição ou seguindo algum outro agente endógeno (por exemplo, fármacos) sugere hipoglicemia reativa. Tipicamente, os

sintomas de tipo adrenérgico estão associados mais ao tipo reativo do que ao espontâneo. Os sintomas iniciados por um jejum, durante a noite ou mais, sugerem hipoglicemia espontânea (Messer, Morris & Gross, 1990).

1.3.4. TRATAMENTO

O tratamento da hipoglicemia requer a participação direta na etiologia subjacente e no grau de comprometimento. Por exemplo, pacientes diabéticos são um grupo vulnerável a reações hipoglicêmicas. Os episódios hipoglicêmicos do doente diabético dependente de insulina são geralmente o resultado de ignorar uma refeição ou deixar de ajustar a dose de insulina após um dia de exercício vigoroso (Fishman et al., 1985). O paciente que experimenta um leve episódio agudo responderá rapidamente ao consumo de carboidratos e pode ser aconselhado a moderar o seu exercício e adotar uma dieta adequada. Uma reação hipoglicêmica grave, no entanto, pode resultar em cuidados médicos de emergência, tais como uma infusão rápida de solução de dextrose a 50%. Portanto, a gravidade da reação hipoglicêmica ditará se o tratamento médico de emergência é necessário ou não.

Os tumores pancreáticos secretores de insulina, embora muito raros, são uma causa comum de hipoglicemia espontânea. A terapia envolve tipicamente a excisão cirúrgica do tumor (Fishman et al., 1985). A hipoglicemia após gastrectomia com cirurgia gástrica pode ser tratada com agentes anticolinérgicos para retardar o esvaziamento gástrico e uma dieta composta de pequenas refeições múltiplas.

O tratamento dietético é o tratamento ideal para os pacientes aparentemente raros com hipoglicemia funcional (Reiser & Reiser, 1985). O hipoglicêmico funcional evidencia desconforto e comprometimento de leve a moderado sem fisiopatologia identificável, porém experimenta sintomas de 2 a 4 horas após comer uma refeição com um nadir de glicose baixa. A dieta sugerida inclui de quatro a seis refeições ricas em proteínas e de baixo teor de carboidratos por dia com restrição de cafeína, nicotina e álcool (Goroll et al., 1987). No entanto, nenhum estudo controlado testou a eficácia das alterações dietéticas, embora alguns indivíduos possam relatar uma melhoria dos sintomas. Muitas pessoas provavelmente são diagnosticadas incorretamente com hipoglicemia funcional, quando os seus sintomas têm, na realidade, uma origem psicológica. Para essas pessoas, as intervenções dietéticas não conseguirão influenciar seu desconforto e justifica-se uma intervenção psicológica (Messer, Morris & Gross, 1990).

1.4. ASPETOS PSICOLÓGICOS NA DM2

1.4.1. IMPLICAÇÕES PSICOPATOLÓGICAS NA DM 2

Segundo Messer, Morris e Gross, (1990), tem havido um intenso debate acerca das relações entre a hipoglicemia e os sintomas ou distúrbios psicopatológicos. Muitos dos indivíduos diagnosticados com hipoglicemia têm sido descritos como extremamente nervosos ou emocionalmente instáveis (Berger, 1975). De facto, desde os primórdios da Medicina, que é conhecido que crises emocionais podiam ocorrer antes do surgimento de quadros clínicos de diabetes, assim como provocar o agravamento súbito da condição clínica desses doentes. Esta constatação incentivou o interesse dos investigadores pelo estudo dos aspetos psicossomáticos da DM2, com vista a avaliar de que forma as profundas alterações provocadas por esta enfermidade na qualidade de vida e no meio familiar do paciente contribuíram para que a DM2 seja atualmente uma das condições mais extensamente estudadas no seu contexto psicológico (Mello Filho, 1986).

O surgimento da DM2 é normalmente um acontecimento traumático que, à semelhança de outras doenças crónicas, tem um significativo impacto psicológico no indivíduo. No caso da diabetes o esforço exigido com o cumprimento das recomendações terapêuticas assim como a preocupação e angústia resultantes do risco constante da ocorrência de complicações, acrescido da expectativa das potenciais limitações na qualidade de vida, contribuem para o agravamento desse trauma psicológico, levando a que investigadores como Camaroli et al. (1988) considerem o impacto causado pelo mesmo como sendo um dos maiores no espectro das doenças crónicas. Com efeito, apesar de, regra geral, o paciente aceitar que tem uma doença que requer um controlo constante dos níveis de glicose no sangue para que o tratamento seja eficaz, esses cuidados, por si só, não são garantia suficiente de que não irão ocorrer alterações crónicas que afetem uma expectativa de vida normal. Essa constatação leva a que muitos pacientes desenvolvam ansiedade e depressão, que em situações extremas interferem com o tratamento levando a uma não adesão ao mesmo.

Uma das dificuldades sentidas quando se procede à avaliação da psicopatologia é a identificação correta das condições médicas pré-existentes, que possam ter contribuído para as queixas dos pacientes. Indivíduos com patologias clínicas apresentam frequentemente sintomatologia psicopatológica associada (Messer, Morris e Gross, 1990). Derogatis et al. (1983), por exemplo, identificou elevados níveis de distúrbios psicológicos em pacientes com cancro. O mesmo foi observado em doentes renais em fase terminal (Hong, Smith & Valerius, 1982) e diabetes (Lustman, Griffith, Clouse & Cryer, 1986). Por outro lado, é frequente também que doentes psiquiátricos tenham problemas médicos.

Um distúrbio clínico que pode estar relacionado com os sintomas psicológicos é a hipoglicemia, um estado psicológico caracterizados por baixos níveis de glicose no sangue. Segundo Fishman et al. (1985), a gama de sintomas potenciais que a acompanham é vasta, e pode ir desde palpitações e ansiedade, até confusão e coma. Alguns dos factores que podem desencadear reações de hipoglicemia incluem overdose de estupefacientes, alcoolismo, insuficiência hepática e ingestão de carboidratos.

A hipoglicemia e os seus sintomas têm estado no centro de diversos debates e vários estudos (Hale, Margen, & Rabak, 1982; Hare, 1986; Holmes, Hayford, Gonzalez, & Weydert, 1983; Schweizer, Winokur, & Rickels, 1986; Taylor & Rachman, 1988) sustentam a existência de uma relação entre os estados hipoglicémicos e comportamentos desajustados, incluindo ataques de pânico, depressão, hiperatividade, agressão e esquizofrenia. Apesar de os baixos níveis de açúcar no sangue terem estado desde sempre associados a sintomas temporários de nervosismo, tremuras e irritabilidade, esses sintomas são limitados face a estas queixas mais sérias, levando os investigadores a debaterem a própria definição de hipoglicemia.

1.4.2. O STRESS E A DM2

De acordo com Norgren et al. (2004) o stress desencadeia os mecanismos de defesa psicológica adaptados a cada situação específica. No entanto, em casos em que a sua intensidade e duração é mais forte pode ocorrer um bloqueio desses mecanismos os quais ativam respostas fisiológicas. No caso dos diabéticos essas respostas podem traduzir-se em episódios de hiper e hipoglicemias. Assim, segundo estes autores, que citam um estudo de Mello Filho (Mello Filho, 1986 citado Norgren et. al., 2004) existe uma relação recíproca entre o stress e a DM2, pois enquanto o stress pode desencadear a diabetes e agravar a doença, esta por si só é também um fator gerador de stress.

Neste contexto, perante situações extremas habitualmente geradoras de stress, como no caso do óbito de um ente querido, divórcio, desemprego, catástrofes naturais ou conflitos bélicos, indivíduos que nunca apresentaram sintomas do diabetes, mas que possuem uma predisposição hereditária para esta doença, podem vir a desenvolver a DM2, devido aos danos que o stress provoca no sistema autoimune desses indivíduos.

O impacto provocado pelo stress no sistema autoimune é corroborado por diversos estudos. Thernlund et al. (1995) comprovou que a ocorrência de eventos críticos na vida familiar nos dois primeiros anos de vida de uma criança, podem provocar transtornos na ação parental e gerar respostas desajustadas por parte da criança, tornando-se assim num fator de risco com potencial para desencadear o diabetes. Por outro lado, Hanson, Schinkel, De Guirre e

Koltterman (1995) estudaram o impacto dos conflitos familiares na aderência ao tratamento do diabetes, tendo concluído que o stress resultante dessas tensões interfere negativamente no controlo metabólico provocando uma baixa aderência na manutenção do tratamento.

Segundo Mello Filho (1986) na fase aguda do stress, denominada como luta e fuga, as reações básicas ao mesmo desencadearam a secreção adrenérgica de emergência, às custas da medula suprarrenal, reconhecidamente hiperglicemiante, enquanto que no stress crónico essa mediação é realizada através dos glicorticóides e da noradrenalina.

A DM2 gera stress e sentimentos de revolta face à constatação da necessidade de conviver com a doença e das limitações impostas com a exigência de testes constantes, à submissão à dieta, ao exercício e ao uso constante de insulina. Todos estes fatores stressantes podem contribuir, por sua vez, para o agravamento da doença e eventuais complicações, mesmo quando o indivíduo se esforça por manter todos os requisitos exigidos pelo adequado tratamento da enfermidade.

1.4.3. ANSIEDADE E DEPRESSÃO E A SUA RELAÇÃO COM O CONTROLO GLICÉMICO

Diversos estudos referem que a diabetes está associada a um risco crescente de complicações, tanto físicas (Mundet et al., 2008; Song & Hardisty, 2008) como psicológicas (Anderson, Freedland, Clouse & Lustman, 2001; Musselman, Betan, Larsen & Phillips, 2003), sendo que ambos os tipos têm um impacto significativo sobre a mortalidade (Bruce, Davis, Starkstein & Davis, 2005; Katon, Lin & Kroenke, 2007).

O distúrbio psicológico mais investigado associado com a diabetes é a depressão, com uma meta-análise que indica que as pessoas com diabetes têm duas vezes mais probabilidade de serem diagnosticados com depressão, em comparação com as pessoas que não têm diabetes (Anderson et al., 2001). No entanto, tem havido pouca investigação no sentido de demonstrar a existência de uma relação entre a diabetes e a ansiedade. Isto é surpreendente, dada a elevada prevalência de transtornos de ansiedade na população em geral (Kessler et al., 2005; Wittchen & Fehm, 2001) e a bem documentada associação entre a obesidade e várias doenças crónicas com a ansiedade (Katon, Lin & Kroenke, 2007; Fava, Porcelli, Rafanelli, Mangelli & Grandi, 2010; Garipey, Nitka & Schmitz, 2010).

As doenças mentais baseadas na ansiedade integram muitas condições diferentes incluindo o distúrbio generalizado da ansiedade, ataques de pânico, agorafobia, fobia social e outras fobias

específicas (ADAA, 2010). Os sintomas ansiógenos incluem tipicamente preocupação excessiva, irritabilidade, tensão muscular e fadiga (ADAA, 2010; Allgulander, 2006). Esta preocupação excessiva está associada a uma significativa dificuldade no funcionamento ocupacional e social. Estudos recentes sugerem que a ansiedade está também associada a fracos resultados de problemas clínicos, tais como complicações com doenças crónicas e mortalidade prematura (Khan et al., 2010).

Apesar de outras condições psicológicas comuns, tais como a depressão terem sido extensamente estudadas como preditores e consequências de condições médicas, a literatura tem, no entanto, dado menos atenção à relação potencial entre a ansiedade e o risco de condições crónicas como a DM2 (Golden et al., 2004; Mezuk, Albrecht & Golden, 2008). Esta falta de dados é surpreendente dado o facto de que a depressão e a ansiedade ocorrem frequentemente em indivíduos diagnosticados com esta doença (Stanley, 2000). A ansiedade pode contribuir para o risco da ocorrência da DM2 tanto pela via biológica como pela comportamental. A ansiedade está associada à desregulação do eixo hipotalâmico-pituitário-supra-renal (HPA) o qual pode despoletar a resistência à insulina (Cohen, Panguluri, Na & Whooley, 2010; Merswolken et al., 2012). AS características associadas ao estilo de vida dos indivíduos também podem ser relevantes (Lin & Von Korff, 2008; Strine et al., 2008). Por exemplo, Strine et. al. (2008) referem que o tabagismo, a inatividade física, a obesidade e o alcoolismo estão fortemente associados com o diagnóstico da ansiedade, sendo que estes comportamentos são também conhecidos por aumentarem o risco da diabetes (Strine et al., 2008; Skilton, Moulin, Terra & Bonnet, 2007).

A relação entre os sintomas de ansiedade e formas patológicas de ansiedade, tais como desordem de ansiedade generalizada e fobia social, e a DM2 é complexo. Alguns sintomas moderados de ansiedade podem desencadear comportamentos de risco, no entanto, as formas mais graves podem prejudicar seriamente os esforços para mudar comportamentos de saúde com vista a reduzir o risco da diabetes (Hall, Rodin, Valli & Perkins, 2009). É possível que os cuidados de autogestão da diabetes possam ser eles próprios uma fonte de stresse e ansiedade (Peyrot & Rubin, 1997; Mosaku, Kolawole, Mume & Ikem, 2008). Estudos recentes têm demonstrado que o diabetes está associado a uma maior carga global dos sintomas de ansiedade relativamente aos controles saudáveis (Lin & Von Korff, 2008). Um estudo recente levado a cabo por Hall et al. (2009) demonstrou que um temperamento ansioso pode potencialmente facilitar a deteção precoce da DM2, mas não a adaptação subsequente à mesma (Hall, Rodin, Valli & Perkins, 2009). Engum (2007) relatou que os sintomas de ansiedade eram um risco significativo para o aparecimento da DM2. No entanto, este estudo avaliou os sintomas ansiosos e depressivos em conjunto usando o *Hospital Anxiety and Depression Scale* e não examinou se os sintomas de ansiedade eram preditores da diabetes.

Em contrapartida, outros estudos apresentaram resultado discordantes, relatando que a não-existência de uma relação significativa entre a ansiedade e o desenvolvimento de DM2 (Hildrum et al., 2009; Zihl, Schaaf & Zillmer, 2010). Num estudo transversal, Hildrum et al. (2009) afirmaram que a ansiedade não está relacionada com o aumento da prevalência da DM2, com um rácio de probabilidades de 0,98, IC 95% (0,84-1,15). Hermann et al. (2005) referiram que os transtornos de ansiedade clínicos foram menos prevalentes entre indivíduos com diabetes em relação aos grupos de controlo. Hildrum et al. confirmaram esta conclusão, relatando que as existências de sintomas elevados de ansiedade foram mais comuns entre as pessoas sem a síndrome metabólica (10,8%) do que com síndrome metabólica (8,3%). Notavelmente, o oposto foi observado para os sintomas depressivos elevados (6,9% vs. 4,1% para aqueles com síndrome metabólica em relação aos que não os tinham) (Hildrum et al., 2009). Conjuntamente estas descobertas levantam a questão de saber se a depressão e a ansiedade podem contribuir para o risco de diabetes através de vias completamente diferentes.

ANEXO 2

Consentimento Informado

Anexo 2: Consentimento Informado

Consentimento Informado

Título do estudo: Glicemia e funcionamento psicopatológico: estudo comparativo entre diabéticos tipo 2 e não diabéticos.

No âmbito do mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde do Departamento de Psicologia e Educação da Universidade da Beira Interior, pretende-se levar a cabo uma investigação cujo objetivo é comparar os níveis de funcionamento psicopatológico em diabéticos tipo 2 e não diabéticos. A sua participação é voluntária, podendo pedir acerca da mesma todos os esclarecimentos que considerar oportunos, antes do seu início. Assim, a sua colaboração é muito importante e, para tal, solicita-se o preenchimento do presente questionário. Por favor, responda de modo como realmente pensa e sente, pois, os dados obtidos são confidenciais destinando-se apenas para fins de análise estatística.

Desde já muito obrigado pela sua colaboração.

Compreendo o objetivo deste estudo e consinto que estes dados sejam utilizados no âmbito desta investigação.

Data ____/____/____

ANEXO 3

Métodos estadísticos utilizados

Anexo 3: Métodos estatísticos utilizados

1. MÉTODOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS

1.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

As variáveis de caracterização são descritas através de tabelas de frequências e gráficos. As variáveis quantitativas ou medidas em escala de Likert são estudadas a partir da apresentação de algumas estatísticas, abordados por Guimarães e Sarsfield Cabral (2010), como: a média (numa escala de 1 a 5, um valor superior a 3 é superior à média da escala), o desvio padrão, o coeficiente de variação (dispersão relativa) e os valores mínimo e máximo.

1.2. ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA INTERNA DE ESCALAS

A análise de consistência interna permite estudar as propriedades de escalas de medida e a partir das questões que as integram, de acordo com Anastasis (1990) e DeVellis (1991). O Alfa de Cronbach é o modelo mais utilizado nas ciências sociais para verificação de consistência interna e validade de escalas, medindo a forma como um conjunto de variáveis representam uma determinada dimensão (Hill & Hill, 2002).

Um valor do coeficiente de consistência interna medido pelo Alfa de Cronbach superior a 0,80 é considerado adequado e um coeficiente de consistência interna entre 0,70 e 0,80 é considerado como aceitável, podendo ainda ser aceites valores entre 0,60 e 0,70, de acordo com Muñiz (2003), Muñiz *et al.* (2005) e Nunnaly (1978).

1.3. TESTE T DE STUDENT

Os testes estatísticos servem para averiguar se as diferenças observadas na amostra são estatisticamente significantes, ou seja, se as conclusões da amostra se podem inferir para a população. O valor de 5% é um valor de referência utilizado nas Ciências Sociais para testar hipóteses, significa que estabelecemos a inferência com uma probabilidade de erro inferior a 5%.

De acordo com Murteira *et al.* (2001), para amostras com mais de 30 elementos em cada um dos grupos em estudo, como é o caso em análise, não é necessário analisar o pressuposto da normalidade para realizar as inferências com testes paramétricos (Gravetter & Wallnau, 2000, p. 302; Stevens, 1996, p. 242).

Assim sendo, como os grupos em comparação podem ser considerados de grande dimensão, utiliza-se o teste paramétrico t de Student, como explicado por Maroco (2011, p. 199-204), para analisar a significância das diferenças de uma variável quantitativa entre duas classes de uma variável qualitativa. O teste t coloca a hipótese nula de não existir diferença nas médias entre os grupos da variável dicotômica ou como hipótese alternativa de que existem diferenças nas médias entre os mesmos grupo.

1.4. TESTE DO QUI-QUADRADO

A utilização do teste do qui-quadrado é abordada por Maroco (2011, p. 105-107), que permite verificar a existência ou não de relação entre duas variáveis nominais ou uma variável nominal e outra ordinal, colocando as hipótese de não existir relação entre as variáveis (hipótese nula) ou de existir relação (hipótese alternativa).

1.5. MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

O modelo de regressão linear múltipla é explicado por Maroco (2011, p. 671-689) e por Neter, Kutner & Nachtsheim (2004).

Os modelos de regressão linear simples apresentam uma variável independente, usada para estimar os valores para a variável dependente.

A fórmula geral do modelo é a seguinte:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \varepsilon_i \quad i=1, 2, \dots, n$$

Y_i é a variável dependente, neste caso, o valor de BSI *Global Score*, em que o i representa a n -ésima observação da amostra. X_{i1} é a variável independente ou explicativas. β_i são os parâmetros do modelo, em que o parâmetro β_1 representa a variação média do valor esperado de Y , com o aumento de uma unidade de X_{i1} . ε_i é o termo de erro aleatório, que representa as variáveis com poder explicativo sobre a variável dependente que não fazem parte do modelo. Para encontrar os estimadores dos parâmetros da regressão, utiliza-se o método dos mínimos quadráticos.

Para quantificar a qualidade do ajuste linear obtido, utiliza-se o coeficiente de determinação (r^2), que é uma medida do efeito da variável explicativa na redução da variação da variável dependente, ou seja, o r^2 mede a percentagem ou a proporção da variação total da variável dependente.

2. ANÁLISE DESCRITIVA

A amostra é assim constituída por 120 elementos, divididos equitativamente entre dois grupos, um grupo de 60 elementos que não apresentam nenhuma doença e um outro grupo de 60 elementos que apresentam a doença diabetes de tipo 2.

2.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

Idade: Estatísticas

	N	Média	Desvio		
			Padrão	Mínimo	Máximo
Amostra total	120	41,0	19,2	18	89

Estatística descritiva e Teste t de Student: Diferenças na idade entre os dois grupos

Diabetes	N	Média	Desvio padrão	Teste t	p
Sim	60	54,9	15,8	11,471	** 0,000
Não	60	27,2	10,1		

** diferença significativa para $p < 0,01$

O valor médio da idade é superior para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas ($t_{118}=11,471$, $p < 0,001$).

Diagrama tipo caixa: Diferenças na distribuição de valores da idade entre os dois grupos

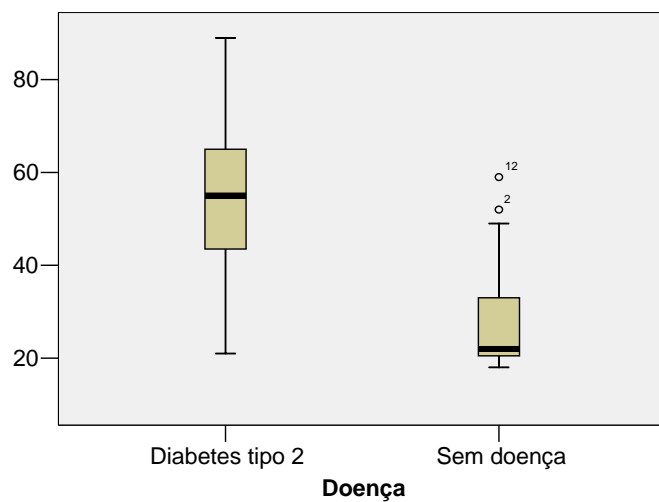


Tabela de frequências: Relação entre os dois grupos e o sexo

		Sexo	
		Homem	Mulher
Diabetes tipo 2	N	36	24
	% no grupo	60,0%	40,0%
Não	N	20	40
	% no grupo	33,3%	66,7%
Total	N	56	64
	%	46,7%	53,3%

A percentagem de homens é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(1)} = 8,571$; $p = 0,003$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e o sexo

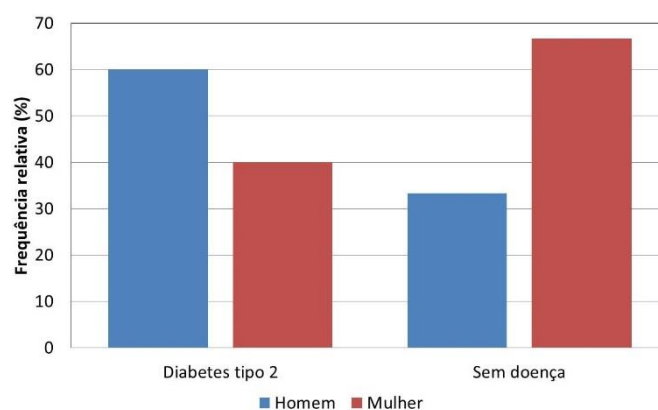


Tabela de frequências: Relação entre os dois grupos e o Estado marital

		Estado marital					
		Casado	Solteiro	Divorciado/ separado	Viúvo	União de facto	Namoro/ Compromis so afetivo
Diabetes tipo 2	N	28	7	7	7	7	4
	% no grupo	46,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	6,7%
Não	N	10	33	2	0	3	12
	% no grupo	16,7%	55,0%	3,3%	,0%	5,0%	20,0%
Total	N	38	40	9	7	10	16
	%	31,7%	33,3%	7,5%	5,8%	8,3%	13,3%

A percentagem de casados, divorciados/ separados, viúvos e união de facto é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de solteiro e namoro/ compromisso afetivo é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(5)} = 40,804$; $p < 0,001$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e o Estado marital

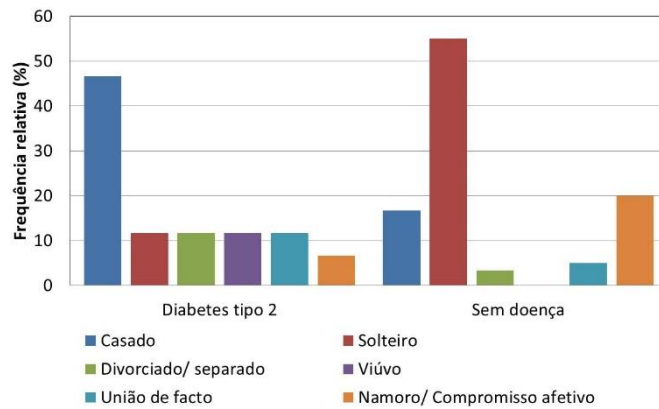
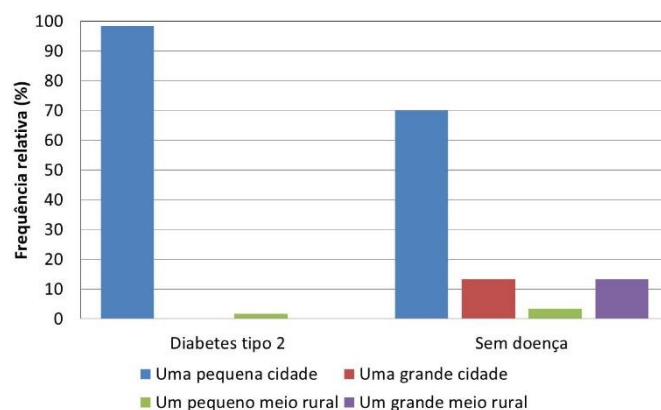


Tabela de frequências: Relação entre os dois grupos e o Local de residência

		Local de residência			
		Uma pequena cidade	Uma grande cidade	Um pequeno meio rural	Um grande meio rural
Diabetes tipo 2	N	59	0	1	0
	% no grupo	98,3%	,0%	1,7%	,0%
Não	N	42	8	2	8
	% no grupo	70,0%	13,3%	3,3%	13,3%
Total	N	101	8	3	8
	%	84,2%	6,7%	2,5%	6,7%

A percentagem de pequena cidade é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de grande cidade, pequeno meio rural e grande meio rural é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)} = 19,195$; $p < 0,001$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e o Local de residência



A percentagem de escolaridade até 9 anos é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de escolaridade até 12 anos, e formação universitária é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)} = 23,531$; $p < 0,001$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e a Escolaridade

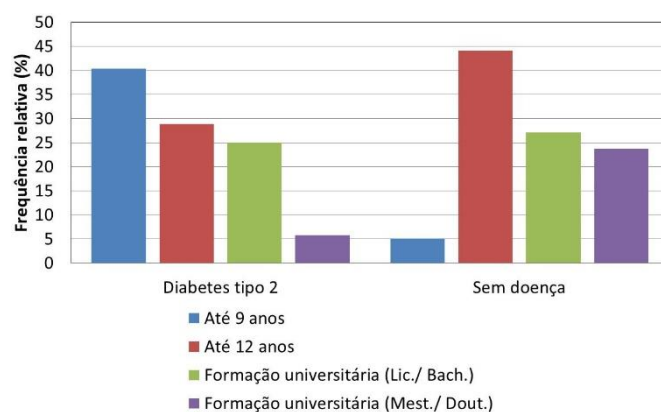
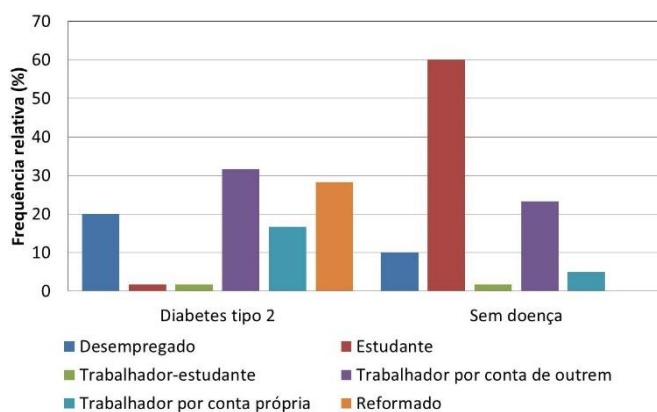


Tabela de frequências: Relação entre os dois grupos e a Situação profissional

		Situação profissional					
		Desempregado	Estudante	Trabalhador -estudante	Trabalhador por conta de outrem	Trabalhador por conta própria	Reformado
Diabetes tipo 2	N	12	1	1	19	10	17
	% no grupo	20,0%	1,7%	1,7%	31,7%	16,7%	28,3%
Não	N	6	36	1	14	3	0
	% no grupo	10,0%	60,0%	1,7%	23,3%	5,0%	,0%
Total	N	18	37	2	33	13	17
	%	15,0%	30,8%	1,7%	27,5%	10,8%	14,2%

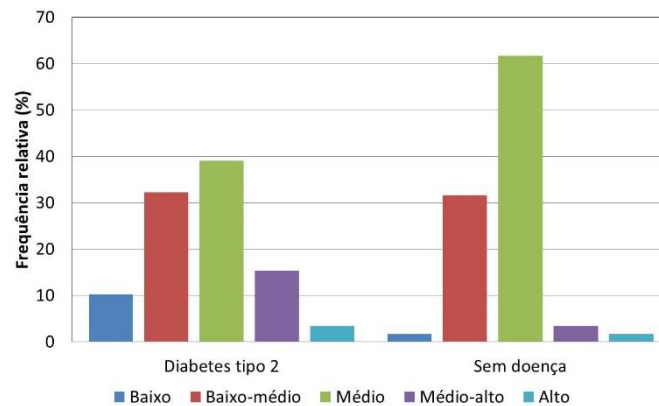
A percentagem de desempregado, trabalhador e reformado é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de estudante é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(5)} = 56,635$; $p < 0,001$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e a Situação profissional



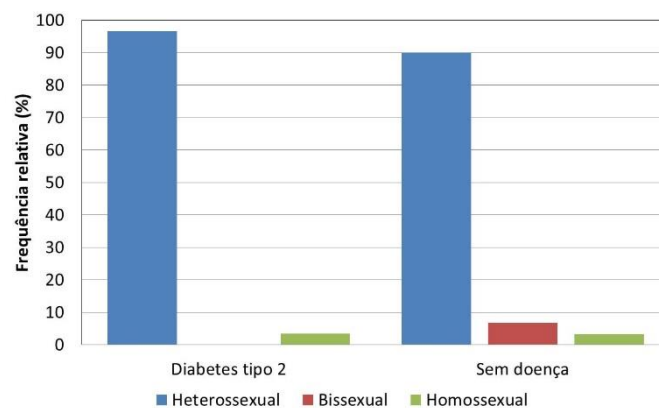
A percentagem de estatuto baixo, médio-alto e alto é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de estatuto médio é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(4)} = 11,618$; $p = 0,020$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e o Estatuto socioeconómico



Na amostra, a percentagem de orientação heterossexual é superior para o grupo com diabetes do tipo 2, a percentagem de orientação bissexual é superior para o grupo sem doença, mas as diferenças entre os dois grupos não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(2)} = 4,073$; $p = 0,130$).

Gráfico de frequências: Relação entre os dois grupos e a Orientação sexual



2.2. ITENS DA ESCALA BSI

Tabela de Estatísticas: Itens da Escala BSI (amostra total)

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
BSI1	120	1,55	0,92	60%	0	4
BSI2	120	0,65	0,74	114%	0	3
BSI3	120	0,56	0,75	135%	0	3
BSI4	120	0,73	0,89	121%	0	3
BSI5	120	1,04	0,95	91%	0	4
BSI6	120	1,23	0,95	77%	0	4
BSI7	120	0,69	0,79	114%	0	3
BSI8	120	0,58	0,83	142%	0	3
BSI9	120	0,45	0,81	179%	0	4
BSI10	120	0,84	0,96	114%	0	4
BSI11	120	0,85	0,81	95%	0	3
BSI12	120	0,88	0,97	110%	0	4
BSI13	120	0,83	0,92	112%	0	4
BSI14	120	0,99	1,02	103%	0	4
BSI15	120	0,99	0,88	89%	0	4
BSI16	120	0,98	1,03	106%	0	4
BSI17	120	1,02	0,93	91%	0	4
BSI18	120	0,82	0,95	117%	0	4
BSI19	120	0,62	0,90	146%	0	4
BSI20	120	0,78	0,97	125%	0	4
BSI21	120	0,83	0,81	98%	0	4
BSI22	120	0,78	0,77	100%	0	4
BSI23	120	0,70	0,84	119%	0	4
BSI24	120	0,88	0,90	102%	0	3
BSI25	120	1,01	1,06	105%	0	4
BSI26	120	1,05	1,01	96%	0	4
BSI27	120	1,03	1,00	96%	0	4
BSI28	120	0,49	0,77	156%	0	3

BSI29	120	0,55	0,80	145%	0	3
BSI30	120	0,52	0,73	142%	0	3
BSI31	120	0,56	0,78	139%	0	3
BSI32	120	0,74	0,82	111%	0	3
BSI33	120	0,64	0,76	119%	0	3
BSI34	120	0,72	0,96	134%	0	4
BSI35	120	0,91	0,93	103%	0	4
BSI36	120	1,14	0,93	81%	0	4
BSI37	120	0,83	0,92	112%	0	4
BSI38	120	0,91	1,07	118%	0	4
BSI39	120	0,73	1,00	138%	0	4
BSI40	120	0,48	0,72	149%	0	4
BSI41	120	0,66	0,80	122%	0	4
BSI42	120	0,88	0,85	96%	0	3
BSI43	120	0,73	0,90	122%	0	4
BSI44	120	0,86	0,96	111%	0	4
BSI45	120	0,53	0,84	157%	0	3
BSI46	120	0,61	0,71	117%	0	3
BSI47	120	0,66	0,93	142%	0	4
BSI48	120	0,96	0,93	97%	0	4
BSI49	120	0,76	0,94	122%	0	4
BSI50	120	0,78	0,90	115%	0	3
BSI51	120	0,79	0,91	115%	0	4
BSI52	120	0,91	1,08	119%	0	4
BSI53	120	0,81	1,09	134%	0	4

Os valores indicados reportam-se à escala de medida:

0- Nunca; 1- Poucas vezes; 2- Algumas vezes; 3- Muitas vezes; 4- Sempre.

Tabela Estatística descritiva: Diferenças nos Itens da Escala BSI entre os dois grupos

Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	p
BSI1	Diabetes tipo 2	60	1,37	,736	-2,207	* 0,029
	Sem doença	60	1,73	1,056		
BSI2	Diabetes tipo 2	60	,97	,758	5,163	** 0,000
	Sem doença	60	,33	,572		
BSI3	Diabetes tipo 2	60	,82	,813	3,982	** 0,000
	Sem doença	60	,30	,591		
BSI4	Diabetes tipo 2	60	1,05	,928	4,176	** 0,000
	Sem doença	60	,42	,720		
BSI5	Diabetes tipo 2	60	1,03	,780	-,096	0,924
	Sem doença	60	1,05	1,096		
BSI6	Diabetes tipo 2	60	1,13	,853	-1,060	0,291
	Sem doença	60	1,32	1,033		
BSI7	Diabetes tipo 2	60	,97	,823	4,074	** 0,000
	Sem doença	60	,42	,645		
BSI8	Diabetes tipo 2	60	,83	,847	3,466	** 0,001
	Sem doença	60	,33	,729		
BSI9	Diabetes tipo 2	60	,61	,788	2,118	* 0,036
	Sem doença	60	,30	,809		
BSI10	Diabetes tipo 2	60	,83	,806	-,095	0,925
	Sem doença	60	,85	1,102		
BSI11	Diabetes tipo 2	60	1,07	,756	3,046	** 0,003
	Sem doença	60	,63	,802		
BSI12	Diabetes tipo 2	60	1,08	,743	2,409	* 0,018
	Sem doença	60	,67	1,115		
BSI13	Diabetes tipo 2	60	1,03	,758	2,529	* 0,013
	Sem doença	60	,62	1,027		
BSI14	Diabetes tipo 2	60	1,02	,792	,266	0,791
	Sem doença	60	,97	1,221		
BSI15	Diabetes tipo 2	60	1,08	,809	1,137	0,258
	Sem doença	60	,90	,951		
BSI16	Diabetes tipo 2	60	,93	,899	-,440	0,660

Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	p
	Sem doença	60	1,02	1,157		
BSI17	Diabetes tipo 2	60	1,05	,811	,393	0,695
	Sem doença	60	,98	1,033		
BSI18	Diabetes tipo 2	60	,97	,823	1,740	0,085
	Sem doença	60	,67	1,052		
BSI19	Diabetes tipo 2	60	,85	,799	2,929	** 0,004
	Sem doença	60	,38	,940		
BSI20	Diabetes tipo 2	60	,97	,863	2,210	* 0,029
	Sem doença	60	,58	1,030		
BSI21	Diabetes tipo 2	60	,98	,624	2,048	* 0,043
	Sem doença	60	,68	,948		
BSI22	Diabetes tipo 2	60	,88	,555	1,546	0,125
	Sem doença	60	,67	,933		
BSI23	Diabetes tipo 2	60	,87	,676	2,219	* 0,028
	Sem doença	60	,53	,947		
BSI24	Diabetes tipo 2	60	1,00	,902	1,426	,156
	Sem doença	60	,77	,890		
BSI25	Diabetes tipo 2	60	,88	,783	-1,299	0,196
	Sem doença	60	1,13	1,268		
BSI26	Diabetes tipo 2	60	1,05	,872	,000	1,000
	Sem doença	60	1,05	1,141		
BSI27	Diabetes tipo 2	60	,93	,841	-1,102	0,273
	Sem doença	60	1,13	1,127		
BSI28	Diabetes tipo 2	60	,70	,720	3,080	** 0,003
	Sem doença	60	,28	,761		
BSI29	Diabetes tipo 2	60	,77	,789	3,080	** 0,003
	Sem doença	60	,33	,752		
BSI30	Diabetes tipo 2	60	,77	,810	3,959	** 0,000
	Sem doença	60	,27	,548		
BSI31	Diabetes tipo 2	60	,85	,755	4,430	** 0,000
	Sem doença	60	,27	,686		
BSI32	Diabetes tipo 2	60	1,05	,723	4,398	** 0,000

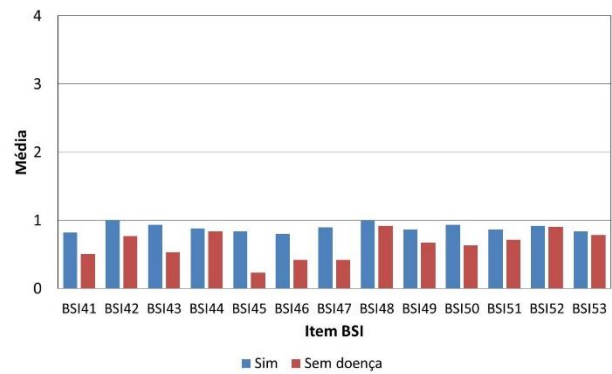
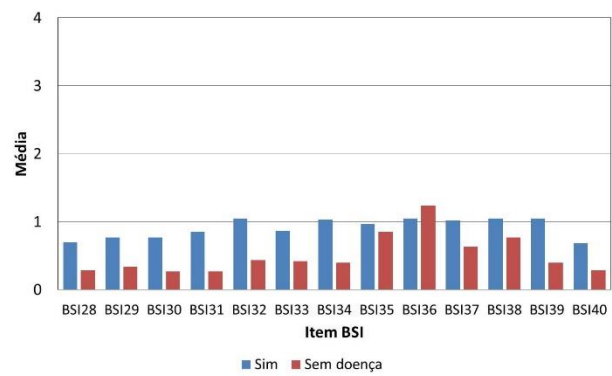
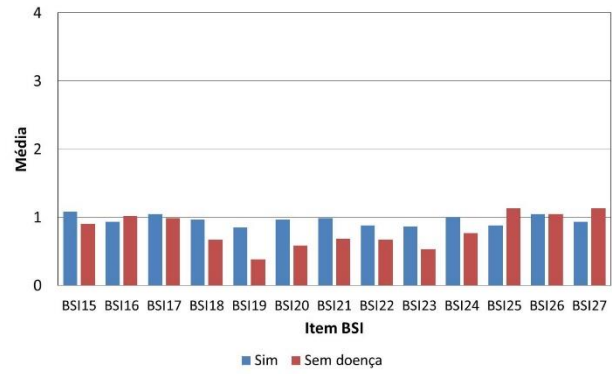
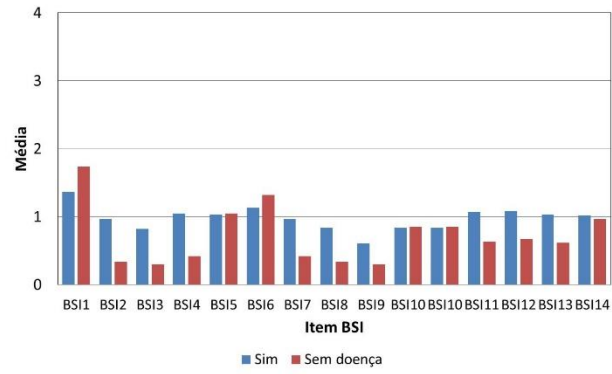
Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	p
	Sem doença	60	,43	,810		
BSI33	Diabetes tipo 2	60	,87	,769	3,359	** 0,001
	Sem doença	60	,42	,696		
BSI34	Diabetes tipo 2	60	1,03	,882	3,800	** 0,000
	Sem doença	60	,40	,942		
BSI35	Diabetes tipo 2	60	,97	,823	,682	0,497
	Sem doença	60	,85	1,039		
BSI36	Diabetes tipo 2	60	1,05	,852	-1,082	0,281
	Sem doença	60	1,23	,998		
BSI37	Diabetes tipo 2	60	1,02	,892	2,317	* 0,022
	Sem doença	60	,63	,920		
BSI38	Diabetes tipo 2	60	1,05	,982	1,459	0,147
	Sem doença	60	,77	1,140		
BSI39	Diabetes tipo 2	60	1,05	,946	3,734	** 0,000
	Sem doença	60	,40	,960		
BSI40	Diabetes tipo 2	60	,68	,701	3,148	** 0,002
	Sem doença	60	,28	,691		
BSI41	Diabetes tipo 2	60	,82	,676	2,190	* 0,030
	Sem doença	60	,50	,893		
BSI42	Diabetes tipo 2	60	1,00	,781	1,508	0,134
	Sem doença	60	,77	,909		
BSI43	Diabetes tipo 2	60	,93	,800	2,499	* 0,014
	Sem doença	60	,53	,947		
BSI44	Diabetes tipo 2	60	,88	,865	,286	0,776
	Sem doença	60	,83	1,044		
BSI45	Diabetes tipo 2	60	,83	,886	4,176	** 0,000
	Sem doença	60	,23	,673		
BSI46	Diabetes tipo 2	60	,80	,708	3,043	** 0,003
	Sem doença	60	,42	,671		
BSI47	Diabetes tipo 2	60	,90	,941	2,900	** 0,004
	Sem doença	60	,42	,869		
BSI48	Diabetes tipo 2	60	1,00	,844	,490	0,625

Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	p
	Sem doença	60	,92	1,013		
BSI49	Diabetes tipo 2	60	,86	,840	1,154	0,251
	Sem doença	60	,67	1,020		
BSI50	Diabetes tipo 2	60	,93	,841	1,844	0,068
	Sem doença	60	,63	,938		
BSI51	Diabetes tipo 2	60	,86	,753	,885	0,378
	Sem doença	60	,72	1,043		
BSI52	Diabetes tipo 2	60	,92	,907	,084	0,933
	Sem doença	60	,90	1,231		
BSI53	Diabetes tipo 2	60	,83	,867	,251	0,802
	Sem doença	60	,78	1,277		

* diferença significativa para $p < 0,05$ ** diferença significativa para $p < 0,01$

O valor médio dos itens BSI2, BSI3, BSI4, BSI7, BSI8, BSI9, BSI11, BSI12, BSI13, BSI19, BSI20, BSI21, BSI23, BSI28, BSI29, BSI30, BSI31, BSI32, BSI33, BSI34, BSI37, BSI39, BSI40, BSI41, BSI43, BSI45, BSI46 e BSI47 é superior para o grupo com diabetes tipo 2, o valor médio do item BSI1 é superior para o grupo sem doença, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas, de acordo com os resultados do teste t. Para os restantes itens não se verificam diferenças significativas entre os dois grupos. Estes resultados ilustram-se nos gráficos seguintes.

Gráfico de médias: Diferenças nos Itens da Escala BSI entre os dois grupos



3. ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA INTERNA DA ESCALA BSI

A escala é uma escala ordinal do tipo *Likert* com cinco alternativas de resposta (de “0” a “4”) entre “nunca” e “sempre”. É constituída por 53 itens, os quais se organizam em nove dimensões.

Tabela: Dimensões da Escala BSI

DIMENSÃO	ITENS
Depressão	BSI9, BSI16, BSI17, BSI18, BSI35, BSI50
Ansiedade	BSI1, BSI12, BSI19, BSI38, BSI45, BSI49
Psicoticismo	BSI3, BSI14, BSI34, BSI44, BSI53
Somatização	BSI2, BSI7, BSI23, BSI29, BSI30, BSI33, BSI37
Obsessão Compulsão	BSI5, BSI15, BSI26, BSI27, BSI32, BSI36
Sensibilidade interpessoal	BSI20, BSI21, BSI22, BSI42
Hostilidade	BSI6, BSI13, BSI40, BSI41, BSI46
Ansiedade fóbica	BSI8, BSI28, BSI31, BSI43, BSI47
Ideação paranoide	BSI4, BSI10, BSI24, BSI48, BSI51

Nota: os itens BSI11, BSI25, BSI39 e BSI52 não são utilizados nas dimensões.

Tabela: Consistência interna da escala BSI - Alfa de Cronbach

	Alfa de Cronbach	N de Itens
BSI <i>Global Score</i>	0,974	53
Depressão	0,894	6
Ansiedade	0,873	6
Psicoticismo	0,763	7
Somatização	0,855	5
Obsessão Compulsão	0,790	6
Sensibilidade interpessoal	0,812	4
Hostilidade	0,712	5
Ansiedade fóbica	0,829	5
Ideação paranoide	0,821	5

O valor do *Alfa de Cronbach* é muito superior ao valor de 0,80 para a Escala BSI *Global Score*, pelo que podemos considerar que as 53 variáveis medem de forma adequada uma única dimensão: os sintomas patológicos da BSI.

O valor do *Alfa de Cronbach* é superior ao valor de 0,80 para seis das dimensões e, pelo menos, superior a 0,70 para as três restantes dimensões, pelo que podemos ainda concluir que os dados medem de forma adequada ou aceitável, respetivamente, as dimensões em estudo.

4. ESCALA BSI

Para a escala e para cada uma das suas dimensões, os seus valores foram determinados a partir do cálculo da média dos itens que as constituem, mas medidos numa escala de zero a quatro.

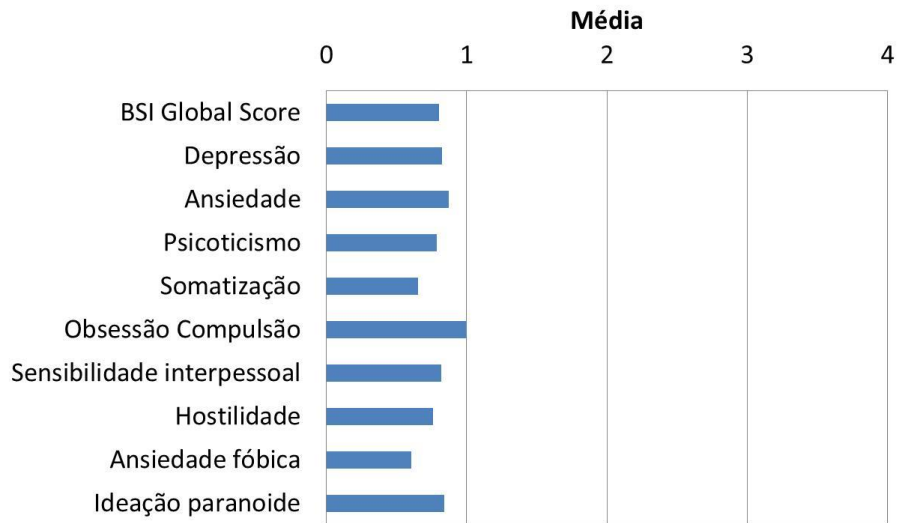
Tabela Estatística: Escala BSI

	N	Média	DP	Coef.		
				Variação	Mínimo	Máximo
<i>BSI Global Score</i>	120	0,80	0,59	73%	0,00	2,91
Depressão	120	0,83	0,75	91%	0,00	3,50
Ansiedade	120	0,87	0,74	84%	0,00	3,50
Psicoticismo	120	0,79	0,69	88%	0,00	3,00
Somatização	120	0,65	0,58	90%	0,00	2,29
Obsessão Compulsão	120	1,00	0,65	65%	0,00	3,00
Sensibilidade interpessoal	120	0,82	0,68	84%	0,00	3,75
Hostilidade	120	0,76	0,56	74%	0,00	3,40
Ansiedade fóbica	120	0,61	0,65	107%	0,00	3,00
Ideação paranoide	120	0,84	0,70	83%	0,00	3,20

Os valores indicados reportam-se à escala de medida:

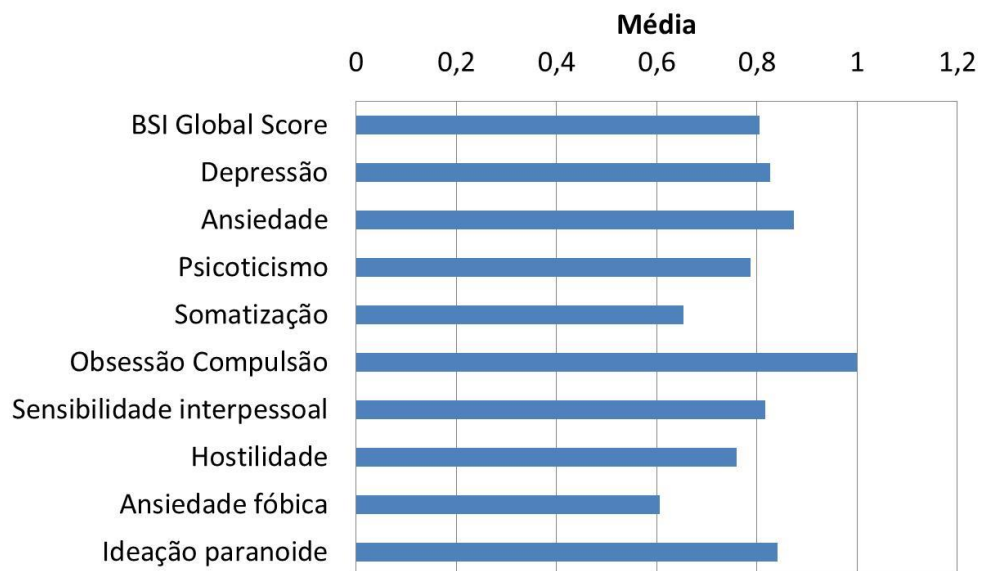
0- Nunca; 1- Poucas vezes; 2- Algumas vezes; 3- Muitas vezes; 4- Sempre.

Gráfico de médias: Escala BSI



Podemos verificar que a escala BSI e todas as dimensões que a integram apresentam valores muito inferiores ao ponto intermédio da escala de medida. No gráfico seguinte apresenta-se a escala expandida para que se possam observar melhor as diferenças entre as dimensões.

Gráfico de médias: Escala BSI



Em média, a dimensão Obsessão Compulsão apresenta um valor superior, seguida das dimensões Ansiedade, Ideação paranoide, Depressão e Sensibilidade interpessoal, depois das dimensões Psicoticismo e Hostilidade, sendo os valores inferior para as dimensões Somatização e Ansiedade fóbica.

5. OBJETIVOS

5.1. COMPARAR OS NÍVEIS DE FUNCIONAMENTO PSICOPATOLÓGICO EM SUJEITOS DIABÉTICOS TIPO 2 E NÃO-DIABÉTICOS

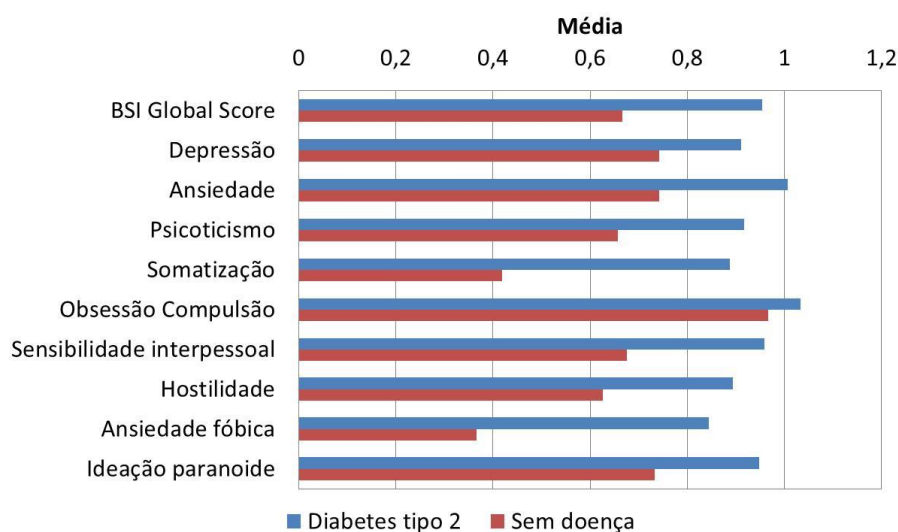
Tabela Estatística descritiva: Diferenças na Escala BSI entre os dois grupos

Item	Grupo	N	Média	DP	Teste t	gl	p
BSI Global Score	Diabetes tipo 2	60	0,95	0,51	2,702	118	** 0,008
	Sem doença	60	0,67	0,63			
Depressão	Diabetes tipo 2	60	0,91	0,63	1,240	118	0,218
	Sem doença	60	0,74	0,85			
Ansiedade	Diabetes tipo 2	60	1,01	0,63	1,998	118	* 0,048
	Sem doença	60	0,74	0,81			
Psicoticismo	Diabetes tipo 2	60	0,92	0,57	2,092	118	* 0,039
	Sem doença	60	0,66	0,77			
Somatização	Diabetes tipo 2	60	0,89	0,56	4,784	118	** 0,000
	Sem doença	60	0,42	0,51			
Obsessão Compulsão	Diabetes tipo 2	60	1,03	0,57	0,561	118	0,576
	Sem doença	60	0,97	0,73			
Sensibilidade interpessoal	Diabetes tipo 2	60	0,96	0,54	2,314	118	* 0,022
	Sem doença	60	0,68	0,78			
Hostilidade	Diabetes tipo 2	60	0,89	0,42	2,653	118	** 0,009
	Sem doença	60	0,63	0,66			
Ansiedade fóbica	Diabetes tipo 2	60	0,84	0,60	4,316	118	** 0,000
	Sem doença	60	0,37	0,62			
Ideação paranoide	Diabetes tipo 2	60	0,95	0,63	1,688	118	0,094
	Sem doença	60	0,73	0,75			

* diferença significativa para $p < 0,05$

** diferença significativa para $p < 0,01$

Gráfico de médias: Diferenças na Escala BSI entre os dois grupos



O valor médio da Escala BSI *Global Score* é superior para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas, de acordo com os resultados do teste t ($t_{118}=2,702$, $p=0,008$). Os valores médios das dimensões Ansiedade, Psicoticismo, Somatização, Sensibilidade interpessoal, Hostilidade e Ansiedade fóbica também são superiores para o grupo com diabetes tipo 2, sendo as diferenças também estatisticamente significativas.

Na amostra, registam-se também valores médios das dimensões Depressão, Obsessão Compulsão e Ideação paranoide superiores para o grupo com diabetes tipo 2, mas as diferenças não são estatisticamente significativas.

5.2. ESTIMAR O EFEITO MODERADOR DA GLICOSE NO FUNCIONAMENTO PSICOPATOLÓGICO

5.2.1. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO

O modelo de regressão utiliza as seguintes variáveis:

Variável dependente: BSI *Global Score*;

Variável independente: Glicémia.

São apresentados os resultados mais relevantes para o modelo de regressão inicialmente construído.

Tabela: Coeficiente de determinação

R	R ²	Erro padrão da estimativa
0,187	0,035	0,027

O coeficiente de determinação indica que 3,5% da variação que ocorre na variável dependente “BSI *Global Score*” é explicada pela variável independente “Glicémia” incluída no modelo.

Tabela: Coeficientes do modelo e nível de significância

	bi	s(bi)	t	p
(Constante)	0,438	0,188	2,336	0,021
Glicémia	0,002852	0,0014	2,038	* 0,044

bi e s(bi) - estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.

t - Estatística do teste t de Student.

p - Valor de prova (* p<0,05)

Verifica-se que a variável independente “Glicémia” é significativa para o modelo, pois apresenta valor de prova inferior a 5%, sendo, portanto, estatisticamente relevante para a explicação da variável dependente “BSI *Global Score*”.

A variável incluída no modelo indica que o aumento de uma unidade no valor da Glicémia provoca um aumento médio da variável dependente “BSI *Global Score*” de $b=0,002852$ ($p=0,044$).

5.2.2. VALIDAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO

Os modelos de regressão devem cumprir determinados pressupostos, cuja verificação valida os modelos desenvolvidos. Deste modo, torna-se necessária a concretização de testes estatísticos, que incluem análise gráfica de resíduos, estudo da multicolinearidade (correlação entre variáveis independentes), análise da homocedasticidade (variância constante dos termos de erro) e medida da auto-correlação, com o objetivo de validar os modelos.

Pressuposto da homocedasticidade

Em primeiro lugar será verificada a homocedasticidade que, etimologicamente significa variância constante. A análise é realizada com o teste de *Levene* à homogeneidade das variâncias dos resíduos, em dois grupos aleatoriamente constituídos, que produz os seguintes resultados.

Teste de *Levene* à homogeneidade de variâncias

Teste de <i>Levene</i>	gl1	gl2	Valor de prova
3,748	1	114	0,055

Uma vez que o valor de prova é superior a 5%, conclui-se pela não rejeição da hipótese nula de homogeneidade de variâncias, o que vem confirmar a verificação deste pressuposto.

Pressuposto da inexistência de auto-correlação entre variáveis independentes

Como existe apenas uma variável independente significativa para o modelo, não se justifica a análise deste pressuposto.

Pressuposto da distribuição normal dos resíduos

Um terceiro pressuposto define que os resíduos devem seguir uma distribuição normal, podendo ser verificado pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* (K-S), com a correcção de *Lilliefors*, apresentado de seguida.

Teste de *Kolmogorov-Smirnov* à normalidade da distribuição dos resíduos

Estatística K-S (<i>Lilliefors</i>)	Graus de liberdade	Valor de prova
0,121	116	** 0,000

p - Valor de prova (** p<0,01)

Exige-se, normalmente, um nível de significância de 5% para não rejeitar a hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal, o que não sucede para este modelo, pois o valor de prova é inferior a 5%, pelo que se rejeita a hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal.

Portanto, não se verifica o pressuposto da distribuição normal dos resíduos.

Pressuposto da ausência de multicolinearidade

Como existe apenas uma variável independente significativa para o modelo, não se justifica a análise deste pressuposto.

5.2.3. ANÁLISE DE OUTLIERS

Os *outliers* são casos extremos influentes numa análise estatística. No desenvolvimento dos modelos de regressão importa determinar o conjunto de observações que podem ser consideradas como *outliers*, de modo a equacionar a sua eliminação na construção de modelos subsequentes, com o objetivo de obter refinamentos. A análise de *outliers*, com o objetivo de identificação das observações que os constituem será efetuada com a ajuda das seguintes estatísticas: resíduos estandardizados, *leverage*, distância de Cook, *dfBetas* estandardizados e *dfFit* estandardizado.

Resíduos estandardizados

Os resíduos, para cada observação, calculam-se a partir da diferença entre os valores observados e os valores estimados pelo modelo para a variável dependente:

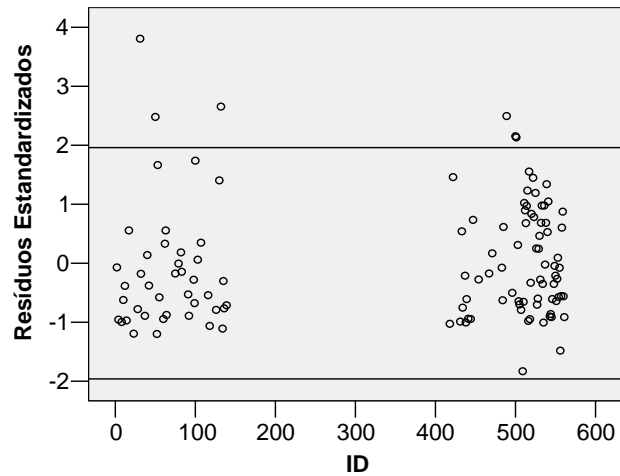
$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

A partir destes valores podem calcular-se os resíduos estandardizados:

$$e_i^* = \frac{e_i}{\sqrt{MSE}}$$

Considera-se como *outlier* uma observação em que o resíduo estandardizado tenha valor absoluto superior a 1,96, para um nível de significância de 5%. No modelo, identificam-se algumas observações como *outliers*, representadas pelos pontos que ultrapassam os limites, no gráfico.

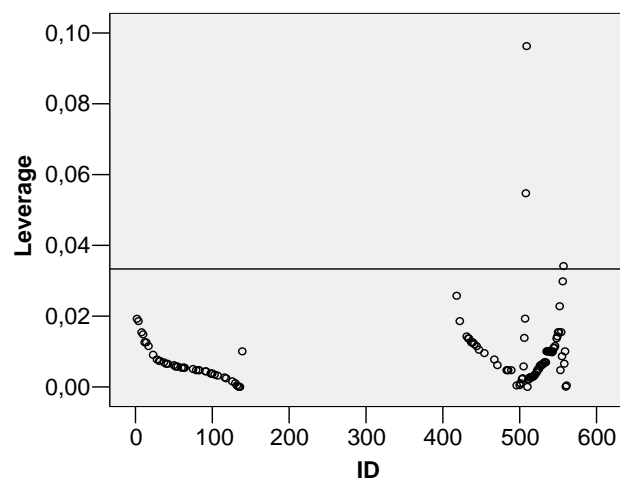
Gráfico de Resíduos estandardizados



A partir da análise dos resíduos estandardizados, a detecção de *outliers* permite identificar os casos com valores absolutos superiores a 1,96, que correspondem aos casos identificados na amostra com os números 31, 50, 132, 489, 500 e 501.

O *leverage* representa a influência da observação i na qualidade do ajustamento feito. Quando é superior a duas vezes o seu valor médio, ou seja, $2(p+1)/n$ (utilizando a nomenclatura introduzida na formulação do modelo), neste caso $p=1$, $n=120$, pelo que o valor em causa é 0,0333, a observação é considerada influente. O gráfico ilustra os *outliers* identificados por esta regra.

Gráfico de *Leverage*



São considerados *outliers* os casos identificados com os números 508, 509 e 557.

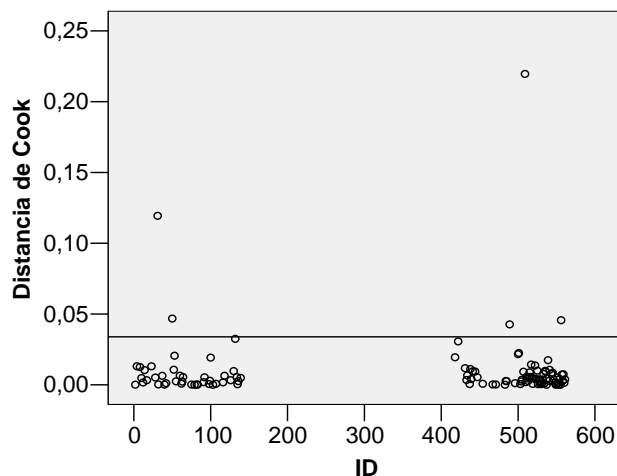
De seguida importa verificar a influência das observações no comportamento do modelo, que pode ser quantificada pela distância de *Cook*, *dfBetas* estandardizados e *dfFit* estandardizado: uma observação considera-se influente, se a sua exclusão causar alterações substanciais na função de regressão estimada.

A distância de *Cook* considera a variação provocada nos resíduos de todas as observações, quando a observação *i* é excluída do cálculo dos coeficientes de regressão, podendo ser calculada sem recorrer à estimação de uma nova função de regressão, cada vez que uma observação é excluída, através de uma expressão equivalente:

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^n (\hat{Y}_j - \hat{Y}_{j(i)})^2}{(p+1) \cdot MSE} \Leftrightarrow D_i = \frac{e_i^2}{(p+1) \cdot MSE} \left[\frac{h_{ii}}{(1-h_{ii})^2} \right]$$

Uma observação é considerada influente quando a distância de *Cook* é superior a $4/(n-p-1)$, neste caso $p=1$, $n=120$, pelo que o valor em causa é $0,0339$, a observação é considerada influente. Os respetivos *outliers* são ilustradas pelo gráfico:

Gráfico de Distância de *Cook*



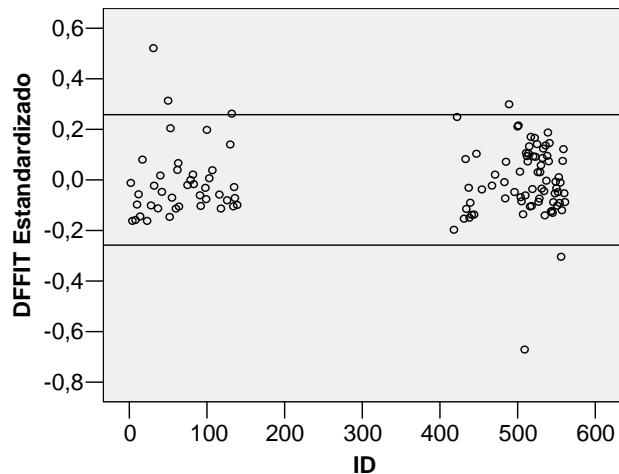
São considerados *outliers* os casos identificados com os números 31, 50, 489, 509 e 556. Apenas o caso 556 acresce aos anteriormente já identificados como *outliers*.

O *dfFit* estandardizado representa a diferença entre o valor estimado pelo modelo, para a observação *i*, quando todas as observações são utilizadas e o valor estimado, para a mesma observação, quando o caso *i* é excluído do cálculo da função de regressão que, tal como na equação anterior, pode ser calculado através de uma expressão equivalente, que não obriga ao cálculo da função de regressão, cada vez que uma observação é excluída do modelo.

$$dfFits_i = \frac{\hat{Y}_i - \hat{Y}_{i(i)}}{\sqrt{MSE_{(i)} h_{ii}}} \Leftrightarrow dfFits_i = t_i \sqrt{\frac{h_{ii}}{1 - h_{ii}}}$$

Uma observação é considerada *outlier*, quando o valor absoluto do *dfFit* estandardizado é superior a $2\sqrt{(p+1)/n}$, neste caso $p=1$, $n=120$, pelo que o valor em causa é 0,258. Os resultados, para esta medida da influência das observações, apresentam-se no gráfico:

Gráfico de *dfFit* estandardizado



São considerados *outliers* os casos identificados com os números 31, 50, 132, 489, 509 e 556. Não há nenhum *outlier* adicional, relativamente aos anteriores.

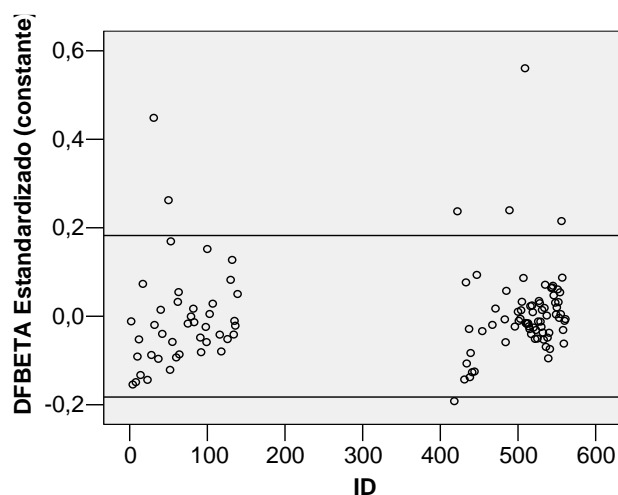
A medida da influência de uma observação i , em cada coeficiente da regressão β_k , resulta da diferença entre o valor estimado para o coeficiente de regressão baseado em todas as observações e o mesmo valor omitindo o caso i . O $DfBeta$ estandardizado obtém-se, pelo quociente entre essa diferença e a estimativa do desvio padrão do coeficiente de regressão em análise:

$$dfBeta_i = \frac{b_k - b_{k(i)}}{\sqrt{MSE_{(i)} c_{kk}}} \quad k = 0, 1, \dots, p-1$$

Em que c_{kk} é o k elemento da diagonal principal da matriz $(X'X)^{-1}$.

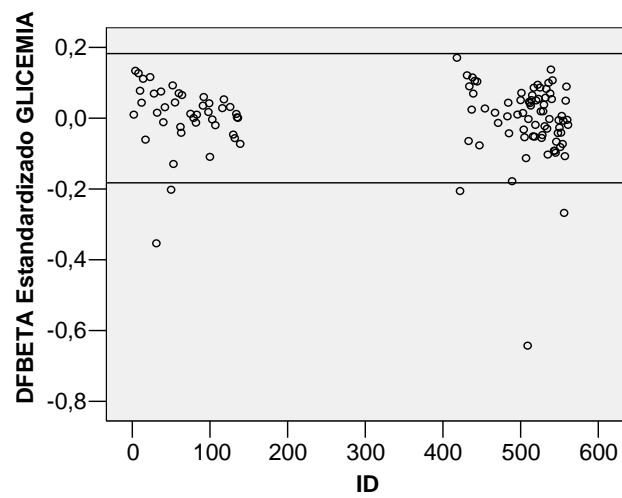
O valor de $DfBeta$ é calculado, para todas as observações, para todos os parâmetros e para a constante do modelo. As observações são consideradas *outliers* quando o valor absoluto de $DfBeta$ é superior a $2/\sqrt{n}$, neste caso, $n=120$, pelo que o valor em causa é $0,1826$. Apresentam-se os gráficos associados, um gráfico pela constante e outro pela variável independente.

Gráfico de $dfBeta$ para a constante



São considerados *outliers* os casos identificados com os números 31, 50, 418, 422, 489, 509 e 556. Os casos 418 e 422 acrescem aos anteriormente já identificados como *outliers*.

Gráfico de $dfBeta$ para a variável independente Glicémia



São considerados *outliers* os casos identificados com os números 31, 50, 422, 509 e 556. Todos já tinham sido identificados como *outliers* anteriormente.

A análise de *outliers* apresentada permite identificar os casos extremos considerados influentes para os modelos, que serão excluídos na construção do no modelo de regressão, que correspondem a 12 casos, identificados na base de dados com os números 31, 50, 132, 418, 422, 489, 500, 501, 508, 509, 556 e 557.

5.2.4. CONSTRUÇÃO DO NOVO MODELO DE REGRESSÃO, SEM OUTLIERS

Tabela: Coeficiente de determinação

R	R ²	Erro padrão da estimativa
0,427	0,183	0,175

O coeficiente de determinação agora indica que 18,3% da variação que ocorre na variável dependente “BSI *Global Score*” é explicada pela variável independente “Glicémia” incluída no modelo, valor que aumentou bastante relativamente ao modelo inicial.

Tabela: Coeficientes do modelo e nível de significância

	bi	s(bi)	t	p
(Constante)	0,009	0,157	0,055	0,956
Glicémia	0,005685	,0012	4,797	** 0,000

bi e s(bi) - estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.

t - Estatística do teste t de *Student*. p - Valor de prova (** p<0,01)

Verifica-se que a variável independente “Glicémia” é significativa para o modelo, pois apresenta valor de prova inferior a 5%, sendo, portanto, estatisticamente relevante para a explicação da variável dependente “BSI *Global Score*”.

A variável incluída no modelo indica que o aumento de uma unidade no valor da Glicémia provoca um aumento médio da variável dependente “BSI *Global Score*” de $b=0,005685$ ($p<0,001$).

5.2.5. VALIDAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO

Pressuposto da homocedasticidade

Teste de *Levene* à homogeneidade de variâncias

Teste de <i>Levene</i>	gl1	gl2	Valor de prova
1,583	1	103	0,211

O valor de prova é novamente superior a 5%, conclui-se pela não rejeição da hipótese nula de homogeneidade de variâncias, o que vem confirmar a verificação deste pressuposto.

Pressuposto da distribuição normal dos resíduos

Teste de *Kolmogorov-Smirnov* à normalidade da distribuição dos resíduos

Estatística K-S (<i>Lilliefors</i>)	Graus de liberdade	Valor de prova
0,124	105	** 0,000

p - Valor de prova (** p<0,01)

O valor de prova é inferior a 5%, pelo que se rejeita a hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal. Portanto, não se verifica o pressuposto da distribuição normal dos resíduos.

5.2.6. CONCLUSÕES DO MODELO DE REGRESSÃO

A variável independente “Glicémia” é significativa para a explicação do valor global da escala BSI. O modelo permite concluir que o aumento de uma unidade no valor da Glicémia provoca um aumento médio da variável dependente “BSI *Global Score*” de $b=0,005685$ ($p<0,001$). Note-se que o modelo não cumpre o pressuposto da normalidade para a distribuição dos resíduos, mas tal situação não é problemática em virtude de estarmos perante uma amostra que pode ser considerada de grande dimensão. Portanto, podemos concluir que existe um efeito moderador da glicose no funcionamento psicopatológico. Note-se, no entanto, que apenas 18,3% da variação que ocorre na variável dependente “BSI *Global Score*” é explicada pela variável independente “Glicémia”, existindo outras variáveis com poder explicativo que não fazem parte deste modelo.