



CAMILA RIBEIRO COELHO

**DEPRESSÃO COMO FATOR DE RISCO PARA
ÚLCERAS EM PORTADORES DE PÉ
DIABÉTICO**

Campinas

2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

CAMILA RIBEIRO COELHO

DEPRESSÃO COMO FATOR DE RISCO PARA ÚLCERAS

EM PORTADORES DE PÉ DIABÉTICO

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Doutora em Clínica Médica, na área de concentração Clínica Médica.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Maria Cândida Ribeiro Parisi

Co-orientador: Prof.^a Dr.^a Denise Engelbrecht Zantut Wittmann

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
TESE DEFENDIDA PELO ALUNO CAMILA RIBEIRO
COELHO E ORIENTADA PELO PROF.^aDR.^a MARIA
CÂNDIDA RIBEIRO PARISI

Assinatura do (a) Orientador(a)

Campinas

2014

iii

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

C65d Coelho, Camila Ribeiro, 1981-
Depressão como fator de risco para úlceras em portadores de pé diabético /
Camila Ribeiro Coelho. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Maria Cândida Ribeiro Parisi.
Coorientador: Denise Engelbrecht Zantut-Wittmann.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Ciências Médicas.

1. Diabetes mellitus tipo 2. 2. Depressão. 3. Autocuidado. 4. Pé diabético. 5.
Úlceras. I. Parisi, Maria Cândida Ribeiro. II. Zantut-Wittmann, Denise
Engelbrecht, 1959-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Depression as a risk factor for diabetic foot ulcers

Palavras-chave em inglês:

Type 2 diabetes mellitus

Depression

self-care

Diabetic foot

Ulcers

Área de concentração: Clínica Médica

Títuloção: Doutora em Clínica Médica

Banca examinadora:

Maria Cândida Ribeiro Parisi [Orientador]

Márcia Silva Queiroz

Ana Emília Pace

Elizatebeth João Pavin

Heraldo Mendes Garmes

Data de defesa: 24-04-2014

Programa de Pós-Graduação: Clínica Médica

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DOUTORADO

CAMILA RIBEIRO COELHO

ORIENTADORA: PROF. DR. MARIA CÂNDIDA RIBEIRO PARISI

COORDINADORA: PROF. DR. DENISE ENGELBRECHT ZANTUT WITTMANN

MEMBROS:

1. PROF. DR. MARIA CÂNDIDA RIBEIRO PARISI

2. PROF. DR. MÁRCIA SILVA QUEIROZ

3. PROF. DR. ANA EMILIA PACE

4. PROF. DR. ELIZABETH JOAO PAVIN

5. PROF. DR. HERALDO MENDES GARMES

Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas.

Data: 24 de abril de 2014

DEDICATÓRIA

Ao meu sobrinho Lucas, que mesmo distante
enche a minha vida de alegria e esperança

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Iracy e Orlando, pelo grande incentivo, amor e investimento na minha educação.

À toda a minha família: avós, tios, tias, primos e primas. Em especial à minha irmã Talita pelo apoio e escuta, à minha prima Marina pela disponibilidade e ajuda com as traduções e ao meu tio Raimundo, com quem aprendi a conhecer e admirar o mundo acadêmico.

À Prof. Dra Maria Cândida Ribeiro Parisi, minha orientadora, por ter me acolhido e acreditado na minha capacidade, pelos ensinamentos em pé diabético e por me incentivar, exigindo de mim cada vez mais.

À Prof. Dra Denise Engelbrecht Zantut- Wittmann, pela coorientação sempre presente, pela disponibilidade e imprescindíveis correções e sugestões. Pelo carinho e serenidade nos momentos mais difíceis.

À vocês, minhas queridas orientadoras, duas mulheres tão diferentes e ao mesmo tempo tão essenciais para a conclusão deste trabalho. Agradeço por todo apoio, estímulo e conhecimento transmitido durante esses anos, ao exemplo tanto de pessoa quanto de profissional, que conseguiriam aliar o rigor acadêmico à imensa capacidade de compreensão e generosidade.

Ao Alex, pela paciência, estímulo e compreensão nos diferentes momentos deste trabalho.

À Frida por me proporcionar momentos de descontração e carinho incondicional.

Aos participantes da pesquisa. Aos professores, profissionais e residentes de Endocrinologia da Unicamp.

Enfim, a todos que contribuíram para a realização desta pesquisa e estiveram comigo durante todo este caminho.

RESUMO

A depressão vem sendo reconhecida como um fator de risco para ulceração em pacientes portadores de diabetes mellitus. Usando amostra de conveniência, este estudo transversal foi conduzido com o objetivo de comparar sintomas depressivos e comportamentos de autocuidado em população de portadores de pé diabético com úlcera e portadores de pé de risco. Foram estudados 100 portadores de diabetes mellitus tipo 2, classificados em 2 grupos: pacientes com pé de risco para ulceração e pacientes com úlcera. Avaliamos o comportamento de autocuidado com os pés (Questionário de Avaliação de Autocuidado com os pés), sintomas de depressão (Inventário Beck de Depressão), além das variáveis sócio-demográficas e clínicas. Pacientes com úlcera obtiveram resultados evidenciando escores maiores, indicativos de depressão (20.37), que os pacientes que não haviam desenvolvido úlceras em pés (15.70) ($p=0.030$). Em relação aos comportamentos de autocuidado, não encontramos diferença significativa entre os dois grupos ($p=0.219$). As seguintes variáveis mostraram-se significativas para o desenvolvimento de úlceras em pé diabético: sexo masculino ($p<0.001$, OR =14.87, IC 95% 3.83 – 57.82) e depressão grave ($p=0.049$, OR= 6.56 95% IC 1.01-42.58). Apesar da presença de comportamentos adequados de autocuidado com os pés, pacientes com úlcera apresentaram mais sintomas de depressão em comparação aos pacientes com risco para o desenvolvimento de úlceras. São necessárias futuras pesquisas que estabeleçam a relação causal entre as variáveis e o potencial papel de intervenções para a depressão. Estes resultados, assim como os de outros

estudos, apontam para a importância da avaliação da depressão em pacientes portadores de úlceras de pé diabético.

Palavras-chave: diabetes mellitus tipo 2, depressão, autocuidado, pé diabético, úlceras.

ABSTRACT

Depression has been recognized as a risk factor for foot ulceration in persons with diabetes mellitus. The purpose of this study was to evaluate symptoms of depression and self-care behaviors in patients with diabetic foot ulcer and with foot at risk and compare them. Using convenience sampling methods, a cross-sectional study was conducted among persons with type 2. One hundred patients with type 2 diabetes were studied and divided into two groups: patients with foot at risk for ulceration and patients with ulcer. Symptoms of depression (Beck Depression Inventory- BDI) and foot self-care behavior were assessed. Patients with ulcer obtained higher BDI score results indicative of depression (20.37) than the patients that had not developed foot ulcers (15.70) ($p=0.030$). Regarding self-care behaviors, we did not find a significant difference between the two groups ($p=0.219$). The following variables were significant for the development of diabetic foot ulcers: male gender ($p<0.001$, OR =14.87, IC 95% 3.83 – 57.82) and severe depression ($p=0.049$, OR= 6.56 95% IC 1.01-42.58). Despite reported adequate self-care behaviors, patients with an ulcer had more symptoms of depression than patients who were at risk for developing a foot ulcer. Studies examining cause-and-effect relationships between these observations and the potential role of depression interventions are needed. The results of this and other studies suggest depression screening is important in patients with diabetes mellitus and foot ulcers.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, depression, self-care, diabetic foot, ulcers.

**“O mais importante na vida não é a situação em que estamos,
mas a direção na qual nos movemos.”**

Oliver Wendell Holmes

LISTA DE ABREVIATURAS

American Diabetes Association	ADA
American Association of Diabetes Educators	AADE
Center for Epidemiologic Studies Depression Scale	CES-D
Conselho Federal de Psicologia	CFP
Diabetes Mellitus	DM
Diabetes Mellitus Tipo 2	DM 2
Doença Vascular Periférica	DVP
Hipertensão Arterial Sistêmica	HAS
Inventário Beck de Depressão	BDI
International Working Group on the Diabetic Foot	IWGDF
Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais	DSM-IV
Organização Mundial de Saúde	OMS

Sociedade Brasileira de Diabetes	SBD
Statistical Package for Social Sciences	SPSS
Structured Clinical Interview for DSM- IV	SCID-P
Teoria Cognitivo-Comportamental	TCC

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Classificação de risco para desenvolvimento de úlceras – pag. 27

Tabela 1: Principais sintomas presentes na depressão - pag. 29

Quadro 2: Pontos de corte do BDI para amostra médico-clínica - pag. 33

Tabela 2: Cuidados de prevenção com os pés – pag.47

Tabela 3. Características sociodemográficas dos pacientes com úlcera e com pé de risco
pag. 70

Tabela 4. Características clínicas dos pacientes com e sem úlceras – pag. 72

Tabela 5. Comparação do escore total médio do Inventário Beck de Depressão (BDI) para o grupo com úlcera e pé de risco – pag.73

Tabela 6: Comparação dos níveis de depressão encontrados nos grupos com úlcera e com pé de risco – pag. 74

Tabela 7: Análise dos sintomas de depressão entre os grupos com úlcera e com pé de risco, ajustados para sexo e idade – pag.75

Tabela 8: Análise dos itens do Inventário Beck de Depressão (BDI) significativamente diferentes entre os grupos com úlcera e com pé de risco, ajustados para sexo e idade – pag.76

Tabela 9: Classificação quanto a avaliação do comportamento de autocuidado com os pés nos grupos com úlcera e com pé de risco – pag.77

Tabela 10. Resultados da análise de regressão logística multivariada relativa à presença de úlcera (n=100) – pag. 78

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	vii
AGRADECIMENTOS	ix
RESUMO	xi
ABSTRACT	xiii
EPÍGRAFE	xv
LISTA DE ABREVIATURAS	17
LISTA DE QUADROS E TABELAS	19
SUMÁRIO	21
INTRODUÇÃO	23
1 O PÉ DIABÉTICO	23
2 DEPRESSÃO	28
2.1 DEPRESSÃO E DIABETES	35
2.2 DEPRESSÃO E PÉ DIABÉTICO	38
3 COMPORTAMENTO DE AUTOCUIDADO	41
3.1 AUTOCUIDADO E DIABETES	43
3.2 AUTOCUIDADO E PÉ DIABÉTICO	46
JUSTIFICATIVA	55

OBJETIVOS	57
GERAL	57
ESPECÍFICO	57
 METODOLOGIA	 59
DELINEAMENTO DO ESTUDO	59
PACIENTES	59
LOCAL DE COLETA DE DADOS	60
CLASSIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO	62
COLETA DE DADOS	64
INSTRUMENTOS	64
 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	 67
 CÁLCULO AMOSTRAL	 67
 ANÁLISE ESTATÍSTICA	 68
 RESULTADOS	 69
 DISCUSSÃO	 79
 CONCLUSÃO	 93
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 95
 ANEXOS	 121
 ARTIGO	 129

INTRODUÇÃO

1. O Pé Diabético

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica resultante da falta absoluta ou relativa de insulina, caracterizada por distúrbios do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, com consequências bioquímicas e estruturais em todo o organismo (Boulton, Gries e Jervel, 1998; Brasileiro et al, 2005; ADA, 2014). O DM é considerado um sério problema de saúde pública, devido à elevada prevalência, altos índices de morbidade e mortalidade, além das repercussões econômicas e sociais decorrentes do impacto de complicações clínicas que levam a incapacitações e redução significativa da sobrevida e qualidade de vida dos pacientes, acarretando com isso aumento dos custos no controle da doença (Oliveira, 2004, Fajardo, 2006).

O pé diabético, por sua vez, é uma das complicações do DM que tem contribuído significativamente para situações incapacitantes ou que cursam com diversas limitações no dia a dia do seu portador. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), denomina-se “pé diabético um estado de infecção, ulceração ou destruição dos tecidos profundos dos pés, associadas a anormalidades neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores” (Apelqvist et al, 2000).

Estima-se que 15% dos indivíduos portadores de DM desenvolverão úlceras de pé diabético em algum momento de suas vidas (SBD, 2007). Entretanto, baseando-se na incidência anual populacional que varia de 1% a 4%, e de prevalência entre 4% e 10%, essa incidência atinge 25% (Lavery et al, 2003; Bona et al, 2010).

Na fisiopatologia do pé diabético, a neuropatia periférica sensitivo motora é responsável pela perda progressiva da sensibilidade protetora e presença de sintomas como pés insensíveis, desvios de postura e marcha. Adicionalmente, a doença vascular periférica provoca o acometimento das artérias nos ramos de distribuição em diversas partes do corpo, ocasionando claudicação intermitente e dor isquêmica em repouso (Parisi, 2009)

Outro fator associado à ocorrência de úlceras nos pés insensíveis é a pressão plantar aumentada em alguns pontos específicos da planta do pé, que está relacionada a mobilidade articular limitada e deformidades nos pés (Sanders, 1994; Zimny, Schatz & Pfohl, 2004), além de traumas, em geral repetitivos que, na maior parte das vezes, estão relacionados a atividades como simplesmente caminhar. Estudo relevante das principais causas de úlceras nos pés analisou 669 portadores de diabetes com úlceras nos pés e mostrou que 21% foram atribuídos à fricção devido ao uso de calçados, 11% estavam relacionados a lesões decorrentes de quedas, 4% a celulite como complicação de *tinea pedis*, e 4% a traumas causados pelo próprio paciente (por exemplo, cortar as unhas dos pés) (Macfarlane & Jeffcoate, 1997).

A úlcera é considerada a mais importante e freqüente complicação do pé diabético, sendo constantemente associada a infecções e amputações (Reiber, 1998; Parisi, 2010). Geralmente estas úlceras acontecem em consequência de traumas não percebidos pelos

pacientes, apresentam falhas no processo de cicatrização e, frequentemente, evoluem com infecção que pode resultar em amputação do membro acometido (Bild et al, 1989). Estima-se que de 14% a 20% dos pacientes com diabetes evoluem com úlceras nos pés, ao mesmo tempo em que 85% das amputações são precedidas de úlceras (Boulton & Pedrosa, 2006; Brem et al., 2006).

Cerca de 50% das amputações não traumáticas de membros inferiores são atribuídas ao diabetes (Bild et al, 1989; Pecoraro, Reiber & Burgués, 1990). Reiber (1996) ressalta que 15% dos indivíduos com diabetes, desenvolverão uma lesão no pé ao longo da vida. O mesmo autor estima que, três anos após a amputação de um membro inferior, a porcentagem de sobrevivência do indivíduo é de 50%, e no prazo de cinco anos e a taxa de mortalidade varia de 39% a 68%.

Estudo recente realizado no Brasil por Santos et al (2013) buscou determinar a prevalência de amputações por pé diabético, além de identificar os fatores associados à amputação segundo características do paciente e da atenção básica em saúde. Trata-se de estudo epidemiológico de corte transversal que contou com 214 pacientes portadores de pé diabético. Os resultados apontaram a prevalência de 50% de amputações e como fatores associados à amputação: baixa escolaridade, duas ou mais pessoas residentes no domicílio, renda inferior a um salário mínimo, não ter os pés examinados, não adesão medicamentosa, controle inadequado da glicemia, além da falta de orientação quanto cuidados necessários com os pés.

Muitos são os prejuízos causados pelo pé diabético. No caso das amputações, as seqüelas físicas e limitações funcionais repercutirão na independência e autonomia do

paciente, além da possibilidade de seqüelas psicológicas advindas da vivência de mutilação, luto pela perda do membro, depressão, baixa autoestima, limitações sociais, afastamento da vida produtiva e sobrecarga familiar (Najjar, 2011). Somados a isso, os altos custos com o tratamento e a reabilitação são fatores que contribuem para o aumento do impacto socioeconômico desta doença, comprometendo, tanto a economia em geral, que deixa de contar com estes trabalhadores, quanto o sistema de saúde, que poderia empregar gastos muito menores com medidas preventivas (Apelqvist et al, 2000; Lopes, 2003; Najjar, 2011).

Diante desse panorama, a prevenção mostra-se como a chave do sucesso terapêutico na abordagem ao pé diabético, devendo tornar-se prática constante na rotina de todo e qualquer profissional que atenda portadores de diabetes (Parisi, 2010).

Na prevenção das úlceras plantares e das suas complicações, o exame criterioso dos pés de portadores de diabetes é indispensável, pois permite a avaliação do risco para o desenvolvimento de úlceras. Esta avaliação consiste no exame clínico dos pés, onde se verifica a presença de: neuropatia, doença vascular periférica, úlceras, deformidades ósseas, calosidades plantares, antecedentes pessoais de amputação ou úlcera, além da redução de mobilidade articular. A partir da avaliação dos itens mencionados, classifica-se o pé de risco de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 1: Classificação de risco para desenvolvimento de úlceras

Risco	Perfil	Frequência	Recomendações
0	Neuropatia ausente	1 vez ao ano	-----
1	Neuropatia	Cada 6 meses	Educação Calçado adequado
2	Neuropatia, DVP, Deformidades e/ou proeminências ósseas	Cada 3 meses	Educação Calçados especiais
3	Úlcera Amputação prévia	Cada 1- 3 meses	Educação Calçados especiais

Fonte: Apelqvist, Bakker, Houtum & Schaper, 2007

Esta classificação permite realizarmos o diagnóstico precoce do risco de ocorrência de úlcera e desenvolvermos, junto ao paciente e seus familiares, medidas que visam obter a maior adesão aos cuidados necessários e exigidos pelas manifestações clínicas destes pacientes (Jeffcoate & Harding, 2003).

Estudos recentes têm investigado a existência de outros importantes aspectos relacionados à ocorrência de úlceras, como os fatores psicológicos e comportamentais, que poderiam estar envolvidos no desenvolvimento de complicações nos pés (Boulton, et al, 2005; Vileikyte, et al, 2004), destacando-se a presença de depressão (Vileikyte et al, 2009; Vileikyte et al, 2005, Gonzalez et al 2010; de Groot et al, 2001; Williams et al, 2010; Ismail et al, 2007).

2. Depressão

A prevalência dos transtornos depressivos na população em geral, situa-se entre 3% a 5%. Em pacientes com alguma doença clínica, a prevalência de depressão varia entre 5% a 10% nos pacientes ambulatoriais e 9% a 16% nos internados (Katon, 2003).

Apesar da alta prevalência do transtorno, especialmente entre a população com doença clínica, a depressão costuma ser sub-diagnosticada e sub-tratada. Em torno de 50% a 60% dos casos de depressão não são detectados pelo médico clínico, o que dificulta o acesso destes pacientes a tratamentos adequados e específicos (McQuaid et al, 1999).

Nas últimas décadas surgiram manuais e protocolos para que profissionais da área de saúde mental procedessem avaliação e o diagnóstico adequado de transtornos mentais. A Associação Americana de Psiquiatria (APA) publicou o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais (DSM-IV, 2002) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou a Classificação Internacional de Doença (CID-10), ambos instrumentos que estabelecem critérios diagnósticos para a depressão.

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais (DSM-IV, 2002), a depressão é classificada dentre os transtornos de humor. Este diagnóstico é caracterizado pela presença dos sintomas descritos na tabela a seguir:

Tabela 1: Principais sintomas presentes na depressão

Humor deprimido na maior parte do tempo;
Acentuada diminuição do interesse ou prazer nas atividades;
Perda ou ganho significativo de peso sem estar de dieta, ou diminuição ou aumento do apetite;
Insônia ou hipersonia;
Agitação ou retardo psicomotor;
Fadiga ou perda de energia;
Sentimento de inutilidade ou culpa excessiva ou inadequada;
Capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se, ou indecisão;
Pensamentos recorrentes de morte ou ideação suicida.

Fonte: DSM-IV, 2002

Seguindo os critérios diagnósticos estabelecidos pelo DSM – IV (2002) é necessário a presença de no mínimo cinco dos nove sintomas mencionados no quadro acima, com a permanência dos sintomas por um período mínimo de duas semanas, nas quais predomine o humor deprimido ou a perda de interesse por quase todas as atividades. São sintomas que produzem impacto significativo, trazendo prejuízos para o desempenho social e ocupacional do indivíduo.

A depressão pode ser dividida quanto à intensidade de seus sintomas e predomínio dos tipos de sintomas, de acordo com a CID-10:

1. Predomínio dos tipos de sintomas: distímia, depressão psicótica, transtorno afetivo bipolar
2. Intensidade dos sintomas: leve, moderada ou grave.

A classificação quanto à intensidade dos sintomas permite quantificar a gravidade da doença. O que determina se ela é leve, moderada ou grave não é apenas o número de sintomas presentes, mas principalmente o quanto estes sintomas comprometem a vida do paciente (Reche, 2004).

Segundo as autoras Souza, Fontana e Pinto (2005), a classificação quanto à intensidade dos sintomas de depressão pode ser compreendida da seguinte forma:

- Leve: Os sintomas não atrapalham a rotina do indivíduo, que percebe que as atividades exercidas já não trazem o prazer e a satisfação obtidos anteriormente, mas que com esforço poderá manter de forma razoável suas atividades habituais.
- Moderada: Iniciam-se dificuldades na vida diária do paciente, existe a necessidade de maior empenho na execução das atividades. O indivíduo deixa de sentir-se bem e passa a ter pouca satisfação com eventos que antes eram prazerosos.
- Grave: A intensidade dos sintomas é elevada, acarretando limitações e incapacitação, podendo apresentar comportamento suicida.

Tanto o DSM –IV (2002) quanto a CID-10 (1993) não visam estabelecer a etiologia dos transtornos, mas sim, definir os critérios diagnósticos. Por este motivo não há o comprometimento com nenhum pressuposto teórico e existe a pretensão de que seja uma classificação universal de doenças mentais.

A depressão pode ser compreendida e explicada de formas distintas, a depender das diversas teorias psicológicas existentes, como: psicanálise, humanismo, behaviorismo, gestalt, entre outras. Como modelo referencial para este estudo utilizamos a teoria cognitivo-comportamental (TCC) que abrange conceitos e técnicas advindos das abordagens cognitiva e comportamental. A TCC tem mostrado resultados significativos no tratamento da depressão, tanto na redução dos sintomas quanto na prevenção do reaparecimento do problema, quando comparada com outras intervenções breves ou tratamentos medicamentosos (Teasdale et al., 2000, Hollon et al., 2005, Cardoso, 2011)

À luz do modelo cognitivo, as pessoas deprimidas apresentam distorções no processamento de informações, que resultam em uma visão negativa persistente de si mesmo, do futuro e do mundo (Beck et al, 1997). Consequentemente, esta forma de interpretar os eventos e as expectativas, influenciam a expressão comportamental do indivíduo deprimido, levando-o a se engajar em comportamentos depressivos (Powell et al, 2008, Shinohara, 1998). Sobre o olhar do modelo comportamental, a depressão é resultante de redução no reforço positivo e/ou excesso de experiências aversivas, ocasionando um círculo vicioso de retraimento gradual do paciente diante de atividades positivas e a perda exponencial do reforçamento (Shinohara,1998; Powell et al, 2008). Portanto, a TCC une dois princípios centrais: as cognições tem influência controladora sobre as emoções e comportamentos e por sua vez, a forma de agir e se comportar pode afetar profundamente padrões de comportamento e emoções (Wright, Basco & Thase, 2008).

A etiologia da depressão é multifatorial. De acordo com Meleiro (2005), a vulnerabilidade para a depressão está associada a uma série de fatores, dentre eles: aspectos

genéticos, ambientais, suporte social, traumas, adaptações ao desenvolvimento e variações hormonais.

A depressão tem sido considerada uma condição psiquiátrica comum, que apresenta um curso crônico e recorrente. Frequentemente se associa à incapacitação funcional e comprometimento da saúde física do indivíduo. Em geral, pacientes deprimidos exibem limitação da sua atividade diária e bem-estar, além da necessidade de maior utilização dos serviços de saúde (Flecka et al, 2003).

Sabe-se que a prevalência de depressão distribui-se de forma desigual na população, sendo mais comum o diagnóstico entre: mulheres, baixo nível sócio econômico e indivíduos que vivem sozinhos (Everson et al, 2002; Van de Velde S, Bracke P, Levecque K, 2010). Além disso, indivíduos com depressão podem apresentar alterações biológicas com potencial para desenvolver ou desencadear doenças crônicas, e estas por sua vez, em virtude das limitações impostas pela doença também podem aumentar as chances de ocorrência de depressão (Katon WJ, 2011; Boing et al, 2012).

Estudo recente elaborado por Boing et al (2012) buscou identificar a associação entre depressão e doenças crônicas em 1720 adultos de 20 a 59 anos na cidade de Florianópolis, SC. Dentre os resultados verificou-se a prevalência de 16,2% de depressão, mostrando-se superior entre: mulheres, idosos, viúvos ou separados, baixo nível socioeconômico, além de maior prevalência de depressão entre os indivíduos que reportaram doenças crônicas.

Escalas foram desenvolvidas para a avaliação da depressão, visando a identificação e quantificação dos sintomas depressivos de modo mais objetivo e reprodutível. Uma das

escalas mais utilizadas tanto na prática quanto na pesquisa clínica é o Inventário de Depressão de Beck, ou em inglês *Beck Depression Inventory* (BDI), originalmente criada por Beck e cols. em 1961 (Cunha, 2001).

Foram descritos diferentes pontos de corte e, segundo Beck, Steer e Brow (1996), a decisão de adotar diferentes pontos de corte pode ser baseada unicamente nas características de amostra.

Com o intuito de elevar a possibilidade da detecção de sintomas depressivos em população apresentando condição de doença clínica concomitante, utiliza-se um ponto de corte direcionado para amostra médico-clínica (Gorenstein & Andrade, 2000; Cunha, 2001) que estabelece os seguintes critérios (Quadro 2)

Quadro 2: Pontos de corte do BDI para amostra médico-clínica*

Nível	Escore
Mínimo	0-9
Leve	10-15
Moderado	16-29
Grave	30-63

(*Amostra médico-clínica: composta por indivíduos portadores de doenças clínicas)

A depressão pode manifestar-se isoladamente ou associada a uma doença. No contexto médico não psiquiátrico, comumente encontram-se pessoas com quadros depressivos, que podem existir antes do adoecer ou ter sido gerados pela própria doença e seu tratamento (Furlanetto, 2000).

Não é fácil fazer essa associação entre doenças físicas e surgimento da depressão (Furlanetto e Brasil, 2006; Furlanetto et al, 2006). Os autores relatam três estudos longitudinais que mostraram essa associação em pacientes com câncer, doença pulmonar obstrutiva crônica, artrite reumatóide, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, lesão em extremidades por quedas e obesidade (Roberts et al., 2003; Polsky et al., 2005; de Jonge et al., 2006). Indivíduos que apresentam sintomas depressivos poderiam desenvolver mais facilmente doenças como diabetes (Golden et al, 2004), hipertensão arterial sistêmica (Everson et al, 2000) e acidente vascular encefálico (Larson et al, 2001). No entanto, a literatura sobre o assunto aponta resultados controversos, o que demonstra a dificuldade em estabelecer uma associação linear entre depressão e o aparecimento de comorbidades clínicas.

Depressão e Diabetes

Em relação ao diabetes, é comum que exista dificuldade na avaliação adequada dos sintomas depressivos, pois fatores como perda de peso e de apetite, hipersonia, diminuição da libido e lentidão psicomotora podem decorrer da própria condição clínica, independentemente da presença de depressão. No entanto, a prática tem mostrado que o diagnóstico da depressão em pacientes portadores de diabetes não é tão controverso como em outras condições médicas como, por exemplo, o câncer (Fráguas et al, 2009).

Uma estratégia recomendada para o diagnóstico da depressão no diabetes baseia-se na investigação de outros sintomas depressivos possivelmente não decorrentes do diabetes, além da avaliação criteriosa da intensidade dos sintomas depressivos, análise da relação temporal entre o início dos sintomas depressivos e da doença (Lustman, Griffith & Clouse, 1997; Teng, Humes, Demetrio, 2005; Fráguas et al, 2009).

Uma revisão sistemática de literatura realizada por Moreira et al (2003) identificou que a prevalência de depressão em pacientes diabéticos variou entre 0 e 60,5%. Os fatores relacionados à dispersão dos resultados foram decorrentes de diferentes metodologias e instrumentos de avaliação dos sintomas depressivos, estando entre os mais utilizados o BDI (Inventário de Depressão de Beck), o CES-D (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*) e o SCID-P (*Structured Clinical Interview for DSM- IV*).

Estudos prévios mostraram clara associação entre DM e depressão (Anderson et al, 2001; De Groot, 2001; Everson et al, 2002; Katon et al, 2004) . Os resultados de uma meta-

análise que incluiu 39 estudos mostrou que a prevalência de depressão entre pacientes diabéticos foi significativamente superior entre as mulheres em comparação aos homens. A presença do diagnóstico de DM praticamente duplica o risco de depressão e ainda, um em cada três diabéticos tem depressão (Anderson et al, 2001).

Outros estudos, por sua vez, identificaram importantes fatores de risco sócio-demográficos que estariam associados à presença de depressão entre os pacientes diabéticos, que incluem indivíduos mais jovens, com nível sócio-econômico inferior, pouca escolaridade, solteiros, sem suporte social e mulheres (Everson et al, 2002; Katon et al, 2004).

Lustman et al. (1997) demonstraram que a depressão associada ao diabetes tende a recorrer ao longo dos anos. Após cinco anos da realização de um ensaio terapêutico, 25 pacientes com diabetes e depressão foram avaliados quanto à presença de sintomas depressivos. Os resultados mostraram persistência ou recorrência da depressão em 92% dos pacientes, com média de 4,8 episódios depressivos durante o período de cinco anos. No primeiro ano após o tratamento 58,3% dos pacientes que apresentaram remissão ficaram novamente deprimidos. No momento da avaliação, 64% apresentavam depressão e, nesses, a hemoglobina glicada estava significativamente mais elevada.

Existem duas principais hipóteses que explicariam a presença de sintomas depressivos entre pacientes diabéticos: a primeira refere-se às alterações bioquímicas, como a hiperglicemia, e a segunda, enfatiza as exigências psicossociais e psicológicas relacionadas à doença ou ao seu tratamento, como alterações na dieta, uso constante de medicações, entre outras (Talbot & Nouew, 2000; De Groot, 2001). Mais

especificamente, sintomas depressivos poderiam prejudicar a adesão ao tratamento, piorar o controle metabólico e aumentar o risco de complicações do DM (De Groot, 2001).

Com a finalidade de avaliar estas duas hipóteses envolvidas na inter-relação DM e depressão, Talbot e Nouwen (2000) conduziram uma revisão de literatura nas bases de dados eletrônicas Medline, Psychlit, Current Contents, SciSearch, e Social SciSearch. Os resultados mostraram que a depressão em indivíduos diabéticos representa um fenômeno multideterminado, decorrente da interação entre fatores biológicos e psicossociais.

Sabe-se que a presença de depressão entre pacientes diabéticos associa-se a maior frequência e gravidade dos sintomas do diabetes e suas complicações (Black, Markides, Ray, 2003 & Katon et al, 2005). Uma meta-análise publicada por Groot et al. (2001) incluindo 27 estudos, demonstrou relação clinicamente significativa entre depressão e complicações do diabetes, como retinopatia, nefropatia, neuropatia, disfunção sexual e complicações macrovasculares.

Depressão e Pé diabético:

A neuropatia está entre as complicações microvasculares do DM frequentemente relacionadas aos sintomas depressivos.

A neuropatia diabética engloba uma série de manifestações clínicas que podem incluir dor constante, redução da sensibilidade nos pés, instabilidade postural, além de ser o principal fator de risco para ulcerações e amputações (Pecoraro, Reiber & Burgess, 1990; Reiber et al, 1999). Considerada uma doença crônica e potencialmente incapacitante, exerce impacto negativo no funcionamento físico e psicossocial, assim como na qualidade de vida dos pacientes (Boulton et al, 2004; Vileikyte et al, 2003).

Evidências sugerem que há relação entre a neuropatia diabética e existência de sintomas depressivos (Vileikyte et al, 2005; de Groot, 2001). Estudo transversal realizado por Vileikyte et al (2005) avaliou a ligação entre a gravidade dos sintomas da neuropatia diabética e sintomas depressivos. Participaram deste estudo 494 pacientes com neuropatia diabética grave, selecionados através de testes de avaliação neurológica (escala de comprometimento neurológico) . Os resultados mostraram que a neuropatia diabética associou-se significativamente à presença de sintomas depressivos. Sintomas neuropáticos (dor, instabilidade articular e redução da sensibilidade dos pés) se associaram de modo independente com sintomas depressivos, sendo que, juntos, representaram a relação entre a gravidade da neuropatia e sintomas depressivos.

O mesmo autor, acima citado, em 2009 estudou se a neuropatia seria um fator de risco para os sintomas depressivos, assim como examina os mecanismos envolvidos nessa relação. Tratou-se de um estudo longitudinal com 338 pacientes portadores de neuropatia diabética, que foram avaliados segundo a gravidade dos sintomas da doença, as consequências psicossociais da neuropatia e níveis de depressão. Os resultados confirmaram que estados de maior gravidade de neuropatia estavam associados à presença de quadros depressivos de proporções maiores.

Já em 2010, o estudo conduzido por Gonzalez et al verificou a relação entre os sintomas de depressão e desenvolvimento de úlceras de pé diabético. Neste trabalho participaram 333 pacientes (71% do sexo masculino, com idade média de 62 anos; 73% com DM2) com neuropatia diabética periférica. Durante o seguimento de 18 meses, 63 pacientes desenvolveram úlceras nos pés. Os resultados mostraram que a depressão relacionou-se significativamente ao aparecimento da primeira úlcera, mas não das recorrentes. Os dados sugerem que a depressão está associada com maior risco de aparecimento da primeira úlcera, sendo que esta relação apresentou-se independentemente de fatores de risco de caráter biológico ou do comportamento de autocuidado.

Prosseguindo nesta linha de pesquisa, robusto é o estudo de base populacional de coorte prospectivo realizado por Williams et al (2010), que avaliou se a depressão estava associada a maior risco de aparecimento de úlceras de pé diabético. A análise incluiu 3.474 adultos com DM2 e sem úlceras ou amputações prévias. O seguimento médio foi de 4,1 anos. Os resultados indicaram que em comparação aos pacientes sem depressão, os

pacientes com depressão apresentaram risco duas vezes maior para a incidência de pé diabético.

Desdobrando o tema, Winkley et al (2012) avaliaram se o transtorno depressivo estaria associado ao aumento da mortalidade em diabéticos que apresentaram a sua primeira úlcera no pé durante período de 5 anos de seguimento, em um estudo de coorte que incluiu 253 pacientes. A prevalência do transtorno depressivo no início do estudo foi de 32,2% (n = 82), sendo identificados 92 (36,4%) óbitos durante os cinco anos de seguimento. Com isso, os autores concluíram que o transtorno depressivo esteve significativamente associado ao risco duas vezes maior de mortalidade em comparação com os pacientes que não estavam deprimidos.

Neste contexto, o trabalho de Monani et al (2008), parte então para as possíveis relações entre cicatrização e depressão em estudo de coorte observacional com seis meses de seguimento em 80 pacientes com pé diabético e úlcera. Os resultados mostraram que pacientes que atingiram a cicatrização da úlcera obtiveram escores significativamente mais baixos na escala de depressão, e os pacientes com escores maiores de depressão apresentaram risco significativamente maior de não cicatrização.

3. Comportamento de Autocuidado

Observa-se na literatura questionamentos a respeito do modo em que se deveria proceder à investigação sobre adesão ao tratamento, baseando-se em um construto geral ou por meio de um grupo de comportamentos distintos de autocuidado (La Greca, 1990).

O termo adesão é muitas vezes confundido e utilizado para definir um traço ou uma característica inata do sujeito. Trata-se de um conceito que foca na obediência às instruções médicas e conseqüentemente dá ao paciente uma conotação de passividade diante do tratamento. Por sua vez, o termo “comportamentos de autocuidado” assume que existem uma série de fatores que contribuem para a ocorrência ou não do comportamento de autocuidado. Trata-se de um paciente que assume responsabilidades, ou seja, é um paciente ativo diante do seu tratamento (Gaslow, Wilson e Maccaul, 1985 e Cox & Gonder-Frederick, 1992).

A adoção do termo “comportamentos de autocuidado” em detrimento ao uso da terminologia “adesão” pretende demonstrar que o tratamento do diabetes e conseqüentemente do pé diabético refere-se a um processo contínuo e complexo, que ultrapassa os limites da mera ingestão de medicamentos e reflete a decisão necessariamente compartilhada entre o paciente portador de DM e a equipe de saúde (Anderson, 1996). Implica o paciente assumir as responsabilidades sobre o seu tratamento, tornando-se um participante ativo dentro de um processo que torna possível modular os estados biológicos por meio do comportamento humano (Delamater, 2006)

Os procedimentos que tornam possível a avaliação dos comportamentos de autocuidado são de naturezas distintas. Enquanto alguns utilizam as medidas quantitativas e diretas como os indicadores biológicos dos quais os exames laboratoriais são considerados os mais representativos, outros empregam indicadores comportamentais como, por exemplo, o registro direto de comportamentos por meio de métodos observacionais, ou de medidas descritivas e qualitativas como os auto-relatos, inventários e questionários (Malerbi, 2000; Vermeire et al, 2001, Silva, Ribeiro & Cardoso, 2006).

Cada método possui vantagens e desvantagens. A utilização dos indicadores biológicos, tais como: o nível de glicemia, o índice de massa corporal, a pressão arterial e os níveis de colesterol, por exemplo, exercem papel como parâmetros auxiliares na análise da evolução da doença e conseqüentemente da adesão ao tratamento. Entretanto, Malerbi (2000) ressalta como desvantagem, que os resultados podem ser afetados por fatores, como a adequação do tratamento, a presença de doenças concomitantes entre outros.

Dentre os indicadores comportamentais, os métodos observacionais, ou seja, a observação direta do comportamento de adesão ao tratamento é utilizada como uma medida de avaliação altamente específica e independente dos exames laboratoriais. Entretanto, tal procedimento mostra-se altamente trabalhoso, uma vez que requer treinamento sistemático dos observadores para uma codificação fidedigna do comportamento de adesão, além da possibilidade do paciente alterar o seu comportamento em decorrência da situação de observação (Malerbi, 2000).

A avaliação da adesão realiza-se principalmente por meio de relato verbal do paciente, entretanto essa medida é considerada com algumas reservas. Há dúvidas sobre a confiabilidade do relato, uma vez que este pode omitir lapsos no tratamento como forma de se esquivar da punição por parte do médico, ou ainda, pode exagerar na qualidade de sua adesão para agradar ao médico. Desse modo, existe grande possibilidade dos pacientes não revelarem os seus comportamentos, seja por se tratar de temas que são considerados tabus, assuntos sujeitos a punições sociais ou devido às limitações do paciente em termos de memória e acessibilidade (De Rose, 1997, Malerbi, 2000). No entanto, essas limitações podem ser minimizadas através da delimitação dos relatos a comportamentos bem específicos e a intervalos de tempo recentes (Ferreira, 2001)

Autocuidado e Diabetes:

O diabetes é uma doença de manejo complexo, pois sua abordagem terapêutica envolve além de medicamentos, uma série de mudanças de estilos e hábitos de vida dos pacientes (Assunção, Santos & Costa, 2002).

Segundo Wagner, Schonoll e Gipson (1998) o tratamento do paciente diabético contempla todos os aspectos que tornam mais difícil a adesão ao tratamento. Geralmente, a baixa adesão ocorre em doenças que não apresentam desconforto imediato ou risco

evidente, característico de doenças crônicas. E, por outro lado, outros aspectos interferem negativamente na adesão como a solicitação de mudanças no estilo de vida, complexidade do tratamento, dificuldade de supervisionar diretamente os comportamentos solicitados pela equipe de saúde uma vez que a meta do tratamento é a prevenção ou controle dos sintomas e não a cura da doença.

A American Association of Diabetes Educators (AADE) preconiza que, para melhores condições de saúde e maior qualidade de vida, faz-se necessária a implementação mudanças comportamentais. Existem sete comportamentos de autocuidado essenciais para o sucesso e efetividade ao manejo diabetes: alimentação saudável, ser ativo, monitorização, tomar medicamentos, resolução de problemas, enfrentamento saudável e redução de riscos (AADE, 2008).

Desta forma, os portadores de diabetes necessitam executar um complexo plano de ações comportamentais de cuidados ao longo do dia, durante toda a sua vida. Estas atitudes envolvem mudanças do estilo de vida, uso de medicações (insulina ou anti-diabéticos orais), monitorização dos níveis de glicemia, resposta aos sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia, cuidados com os pés, entre outros. Trata-se, portanto de um esquema terapêutico que exige a responsabilidade do paciente em integrar e seqüenciar todas estas tarefas no seu dia a dia (Mcnabb, 1997).

Torres, Fernandes e Cruz (2007) realizaram revisão da literatura sobre a adesão ao tratamento em pacientes diabéticos. Os resultados mostraram que o diabetes, por ser uma doença crônica, tem como parte essencial do tratamento a prevenção e controle de

complicações. A adesão a este tratamento é de suma importância, porém é um processo complexo que está relacionado a diversos fatores, como: longo período assintomático, possibilidade de evoluir para complicações, necessidade de tratamento por toda a vida e exigência de modificações no estilo de vida.

Alguns estudos mostraram que pacientes portadores de DM dificilmente seguem o tratamento proposto pelos profissionais de saúde, sendo que as taxas de não adesão costumam variar de 40% a 90% (Gonder- Frederick, Julian, Cox, Clarke & Cartes, 1988). Por sua vez, comparando prescrição de medicação e estilo de vida Anderson, Fitzgerald e Oh (1993) mostraram maior adesão às medicações prescritas do que às mudanças do estilo de vida.

A baixa adesão aos comportamentos de autocuidado do diabetes parece resultar da combinação de uma série de características tanto da doença, quanto do seu tratamento, conforme citam Vásquez e Ring, 1993; Wagner et al, 1998; Warren e Hizenbaung, 1998, pois primeiramente trata-se de uma doença crônica sem desconforto imediato ou risco evidente, enquanto que o seu tratamento implica em mudanças no estilo de vida (muitas vezes, de hábitos de vida bem consolidados e apontados pelo doente como gratificantes). O tratamento é complexo, intrusivo e inconveniente, além de não haver supervisão direta dos comportamentos apresentados pelos pacientes.

Freqüentemente, as conseqüências imediatas da adesão ao tratamento podem ser consideradas mais aversivas e punitivas do que as do não cumprimento das orientações médicas (Vásquez e Ring, 1993).

Estudo transversal e exploratório teve como objetivo identificar e analisar variáveis demográficas e clínicas associadas à comportamentos de autocuidados em diabetes. Foram analisados 316 indivíduos com diabetes, em uma amostra de conveniência. Os resultados apontaram que a presença de sequelas crônicas e uma maior duração da doença estão associadas a maior execução de comportamentos de autocuidado em diabetes (Silva, Pais-Ribeiro & Cardoso, 2006).

Autocuidado e Pé Diabético:

O comportamento de autocuidado com os pés é definido como uma ação preventiva por parte dos pacientes com a finalidade de minimizar os riscos de lesão nos pés e membros inferiores e que podem cursar com infecção e possibilidade de amputação. Tais ações preventivas teriam mais chances de serem adotadas entre indivíduos que reconhecem sua responsabilidade nesse processo (Scollan-Koliopoulos, Walker & Bleich, 2010)

A avaliação dos pés é considerada como uma ação determinante para a redução do risco de ulceração e amputação de membros inferiores, além de melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Fritschi, 2001; Boulton & Pedrosa, 2006; ADA, 2009). Ensinar os pacientes com diabetes os princípios do autoexame e cuidados com os pés é uma tese há

muito tempo defendida como essencial nas estratégias de prevenção, além de serem amplamente utilizadas na prática clínica (Edmonds & Foster, 2006).

Bakler, Apelqvist & Schaper (2011) publicaram um guia prático, definindo itens que devem ser abordados na instrução de cuidados em pacientes com pé de risco. No quadro abaixo citamos alguns deles (Tabela 2).

Tabela 2: Cuidados de prevenção com os pés

Inspeção diária dos pés, incluindo as áreas entre os dedos

A existência de outra pessoa com habilidade para inspecionar os pés, caso o paciente com DM não seja capaz de fazê-lo

Lavagem regular dos pés com secagem cuidadosa, especialmente entre os dedos

A temperatura da água deve ser sempre inferior a 37 °C

Não ficar com os pés descalços dentro de casa ou ao ar livre e evitar o uso de sapatos sem meias

Não usar remédio para os calos e nem removê-los, que devem ser tratados por um profissional de saúde

Inspecionar o interior dos sapatos diariamente

Não utilizar sapatos apertados ou sapatos com arestas e costuras irregulares

Utilizar óleos lubrificantes ou cremes para hidratar a pele seca

Cortar as unhas em linha reta

Exame regular dos pés realizado por um profissional de saúde

Buscar um serviço de saúde quando houver bolhas, cortes, arranhões ou feridas

As altas taxas de ulceração e amputação em portadores de pé diabético sugerem que as complicações relacionados aos pés muitas vezes ocorrem em consequência de falha na efetividade do autocuidado e no envolvimento com atividades de risco, como por exemplo, uso de materiais abrasivos, ausência de calçado adequado, retirada de cutículas e calos, entre outros (Perrin & Swerissen, 2008).

Uma série de estudos envolvendo pacientes diabéticos demonstraram que 23% a 63% raramente examinam os seus pés ou nunca o fizeram (De Bernardis et al, 2004; Bell et al, 2005; Litzelman et al, 1993). E outros, por sua vez, reforçam a falta de compreensão dos pacientes acerca da gravidade do diabetes e a necessidade de medidas preventivas em relação às complicações do pé, como por exemplo, o uso do calçado adequado (Johnson, Newton & Goyder, 2006; Johnson, Newton, Jiwa, Goyder, 2005).

Pacientes portadores de úlcera nos pés são, muitas vezes, avaliados como indivíduos de pouca adesão às orientações prescritas, além de serem caracterizados como pessoas que demonstram atitude negativa em relação ao cuidado com os pés. É comum, no portador de úlcera nos pés a ocorrência de limitações em atividades de rotina diárias, lazer, ou trabalho. O comportamento que o paciente vai ter frente ao diagnóstico de pé diabético tende a variar entre homens e mulheres, diferenças de etnia e circunstâncias sócio-econômicas (Brod, 1998; Vileikyte, 2001; Hjelm, Nyberg, Apelqvist, 2003; Vileikyte, Rubin & Leventhal, 2004; Nabuurs-Franssen et al, 2005). Pessoas com diabetes que acreditam que a dor é um sintoma confiável de ulceração do pé são menos propensos a procurar cuidados com os pés ou seguir orientações (Apelqvist, 2008).

Neste sentido, Houtum (2012) identificou que a principal barreira para o impedimento do autocuidado com os pés é a presença de neuropatia. A ausência de dor e de sensibilidade faz com que os pacientes não sintam os próprios pés, negando-lhes a capacidade de agir apropriadamente frente a qualquer ameaça ou situação de risco. Segundo o mesmo autor, a presença da retinopatia também é apresentada como uma barreira importante para o autocuidado, pois dificulta a visualização dos pés, calos, feridas e ulcerações.

As diretrizes internacionais para a abordagem do pé diabético visam traçar estratégias de prevenção às úlceras nos pés, reforçando a necessidade do controle metabólico, identificação e seleção de pessoas com alto risco para ulceração, ao mesmo tempo em que insistem na necessidade da educação do paciente para o autocuidado dos pés (Frykberg et al, 2006; ADA, 2007).

Ensinar os pacientes com diabetes os princípios do autoexame e cuidado dos pés é considerado uma estratégia essencial para a prevenção (Edmonds & Foster, 2006). Houtum (2012) identificou que além da presença de neuropatia e retinopatia, a falta de compreensão do DM e de suas possíveis complicações é frequentemente identificada como uma barreira à promoção do autocuidado. É necessário que os pacientes saibam o que fazer e quando fazê-lo. Portanto, a educação é fundamental e deve ser fornecida aos pacientes de forma simples, consistente e regular.

Para que haja diminuição das taxas de ulceração, Apelqvist & Larsson, (2000) identificam a necessidade do direcionamento aos cuidados com os pés, o que inclui o reconhecimento precoce dos pacientes com risco e a educação do paciente para a promoção das práticas de autocuidado recomendadas.

O objetivo da educação em saúde é propiciar combinações de experiências bem-sucedidas de aprendizagem, destinadas a facilitar a adoção voluntária de comportamentos que visam o aprimoramento da saúde e melhor qualidade de vida. Assim, o processo de educação para a prevenção do pé diabético deve dirigir-se ao desenvolvimento pessoal que propicie as mudanças de comportamento em relação aos cuidados com os membros inferiores, sendo necessário promover condições favoráveis para a manutenção e valorização do comportamento esperado. Entende-se por comportamento esperado aquele em que o paciente diabético se envolve de modo comprometido, tornando-se parte integrante do processo educacional (Rocha, Zanetti, & Santos, 2008).

As consequências de um cuidado inadequado com os pés podem ser extremamente graves, por este motivo é importante que a comunicação acerca da saúde dos pés seja informada nos estágios iniciais. A educação para o cuidado dos pés é parte integrante do pacote de informações sobre diabetes, mas precisa ser realizado de forma gradual, sistemática e contínua, analisando a capacidade do paciente de absorver novas informações e como enfrentar o seu diagnóstico (Gale et al, 2008; McInnes et al, 2011).

Segundo Pollock, Unwin & Connolly (2004), pacientes diabéticos que recebem a educação para o cuidado com os pés estão mais propensos a praticar os comportamentos de autocuidado necessários. É importante ressaltar que a educação só poderá aprimorar os resultados desde que promova alterações de comportamento. Conhecimento é necessário, mas não o suficiente para modificar atitudes (Knight, Dornan & Bundy, 2006).

Vários estudos têm demonstrado que um programa de educação intensivo ou sessões individuais realizadas após o diagnóstico do diabetes pode atingir melhorias no autocuidado em curto prazo, mas que estas não seriam mantidas por um longo período (Barth et al, 1991; Johnson, Newton, Jiwa & Goyder, 2005; Searle et al, 2005). A revisão sistemática realizada por Valk, Kriegsman & Assendelft (2002) concluiu que, após um intervalo de seis meses a um ano da aplicação do programa, intervenções educativas breves reduzem a incidência de úlceras e melhoram os cuidados com os pés. Para McInnes et al (2011), a manutenção dessas melhorias a longo prazo vai depender do reforço das orientações fornecidas e da oportunidade do paciente participar das consultas, esclarecendo dúvidas.

A importância da educação do paciente tem sido descrita por vários autores (Boulton, 1995; Armstrong & Harkless, 1998; Dorresteijn, Kriegsman & Valk, 2010). Em revisão sistemática sobre o tema, realizada por Dorresteijn, Kriegsman, Assendelft & Valk (2010) para avaliar os efeitos da educação do paciente com DM sobre a prevenção de úlceras nos pés 11 estudos clínicos randomizados permitiram concluir que existem poucas evidências consistentes de que programas de educação aplicados de forma isolada conseguem obter resultados efetivos na redução da ocorrência de úlcera e amputação. Entretanto, os autores salientam que esses achados devem ser interpretados mais como uma falta de evidências que uma falta de eficácia.

No Brasil, Rocha, Zanetti & Santos (2009) buscaram identificar o conhecimento e comportamento de indivíduos diabéticos em relação aos cuidados com os pés, e entrevistaram 55 pacientes diabéticos, utilizando dois questionários elaborados pelos pesquisadores, com base no Consenso Internacional do Pé Diabético. Aplicou-se primeiramente o questionário de comportamento, onde foi solicitado que os pacientes respondessem as questões levando em consideração os cuidados com os pés realizados no domicílio. Em seguida foi realizado o exame físico dos pés e na sequência aplicou-se o questionário de conhecimento. Os resultados mostraram que os pacientes não reconheciam a real dimensão do risco com relação aos pés e que o conhecimento referido nem sempre se traduziu na adoção de comportamentos de autocuidado.

Outro estudo desenvolvido por Cosson, Ney-Oliveira & Adan (2005) buscou analisar e comparar o conhecimento sobre medidas preventivas do pé diabético em portadores de DM2 em instituição de saúde pública antes e após programa educativo.

Avaliaram 109 pacientes quanto à história clínico-epidemiológica, dados demográficos, atitudes de controle do DM e cuidados preventivos do pé. Em seus resultados encontraram melhora significativa do conhecimento sobre cuidados preventivos do pé diabético após o programa, assim como de atitudes de controle do DM. Concluiu-se que a população avaliada desconhecia as medidas preventivas do pé diabético e do controle glicêmico. A utilização de programas de educação, facilmente reproduzíveis nos centros de saúde, poderia colaborar na redução das taxas de amputação de membros inferiores em pacientes com DM.

Anselmo, Nery & Parisi (2010) avaliaram o comportamento de prevenção e auto-inspeção de indivíduos diabéticos com risco para ulceração, que receberam calçados adequados conforme prescrição ao mesmo tempo e que participaram das visitas de rotina e educação padronizada fornecidos pelo serviço. Para a avaliação das práticas de autocuidado com os pés foi utilizado um questionário que avaliou a presença de 10 comportamentos relacionados a rotina de cuidados com os pés. Os resultados mostraram que: 90% apresentaram comportamento de autocuidado adequados, 8,7% usavam regularmente o calçado fornecido; 65% realizavam a autoinspeção dos pés, 28,3% com inspeção familiar adicional; 77% lavavam e secavam os pés adequadamente, 88% cortavam as unhas de forma correta, 83%, não retiravam a cutícula, 77% realizavam a rotina de inspeção dos sapatos, 70%, não utilizavam materiais abrasivos e 95% não andavam descalços. Os resultados permitiram inferir que a abordagem educacional, planejada e multidisciplinar pode contribuir na adesão aos cuidados necessários para a prevenção de úlcera em pacientes diabéticos com risco de complicações.

Com base na observação clínica dos pacientes e nesta breve revisão de literatura sugere-se que o desenvolvimento de úlceras nos pés pode estar relacionado a estas duas variáveis: depressão e autocuidado com os pés. O presente estudo pretende então, investigar a ocorrência de sintomas depressivos e comportamentos de autocuidado como fatores de risco para a ulceração em membros inferiores de pacientes diabéticos, comparando-se portadores de pé diabético com úlcera e portadores de pé de risco.

JUSTIFICATIVA

O pé diabético é considerado uma das complicações mais graves do DM (Parisi, 2010). Permanece realidade a informação de que a cada vinte segundos (Armstrong et al, 2013) ocorre uma amputação de membros inferiores decorrente de complicação relacionada ao DM. Ao mesmo tempo, sabe-se que a grande maioria destas amputações é precedida por úlcera nos pés (Apelqvist et al.,1993, 2000, 2008, Boulton, 2008; Parisi, 2009).

O pé diabético constitui-se uma das principais causas de morbidade e incapacidade em pacientes portadores de diabetes, devido às repercussões biológicas, psicológicas e sociais (Muñoz, Juan & Marín, 2004). Além disso, os custos requeridos para o tratamento e reabilitação desta complicação são imensos, e, adicionalmente, a elevadíssima mortalidade pós-amputação é bastante significativa para o portador da úlcera, uma vez que 70% dos pacientes amputados evoluem para óbito após cinco anos. (Pecoraro et al., 1990, Apelqvist et al.,1993, Reiber et al., 1998, Boulton et al., 2005).

O impacto psicossocial das amputações e úlceras nos pés tem sido amplamente investigado. Frequentemente encontramos resultados que apontam para diminuição da frequência de atividades relacionadas à vida social, perda da capacidade laboral dependência de terceiros para execução de atividades pessoais rotineiras e depressão (Kinmond et al, 2003; Vileikyte, 2005; Gale et al, 2008; Salomé et al, 2011)

Segundo Apelqvist (2008) existem múltiplos fatores que contribuem para o aparecimento de úlceras entre portadores de diabetes. A avaliação e o reconhecimento

desses fatores, bem como o uso de uma abordagem global destes pacientes, são de extrema importância para a prevenção e o gerenciamento bem sucedido dos casos.

Até o momento, os estudos que investigaram a ocorrência de sintomas depressivos e comportamentos de autocuidado como fatores de risco para a ulceração mostram que este assunto ainda demanda maiores avaliações. Baseados na observação da rotina clínica e na revisão de literatura, avaliamos variáveis sócio-demográficas, clínicas e comportamentais associadas à presença de úlceras em pé diabético, com a hipótese de que pacientes com histórico de úlceras apresentariam índices maiores de depressão e cumpririam menos práticas adequadas de autocuidado com os pés. Para testar tal hipótese, investigamos a presença de sintomas de depressão e comportamentos de autocuidado entre pacientes diabéticos com e sem histórico prévio de úlceras em membros inferiores.

OBJETIVOS

GERAL

Comparar sintomas depressivos e comportamentos de autocuidado com os pés em população de portadores de pé diabético com úlcera e portadores de pé de risco.

ESPECÍFICOS

- Avaliar a presença de sintomas depressivos e de comportamentos de autocuidado com os pés;
- Identificar os fatores associados à presença de úlcera;
- Correlacionar os achados com as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes estudados.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo do tipo transversal comparativo e com amostra de conveniência, realizado em pacientes portadores de DM2, acompanhados no Ambulatório de Pé Diabético do Hospital de Clínicas da UNICAMP no período de fevereiro/2010 a dezembro/2011. Após consulta médica, os pacientes passaram por triagem com a pesquisadora, onde foram convidados a participar do estudo. Todos os pacientes que concordaram com a participação assinaram termo de consentimento livre esclarecido. Inicialmente, preencheu-se o roteiro de entrevista, e, em seguida foram aplicados os instrumentos de avaliação dos sintomas de depressão e comportamentos de autocuidado.

PACIENTES

Foram convidados e aceitaram participar deste estudo 100 pacientes portadores de DM2, atendidos no Ambulatório de Pé Diabético do Hospital de Clínicas da UNICAMP.

Critérios de inclusão:

- ter idade maior que 18 anos;
- ambos os sexos;
- portadores de DM 2;
- portadores de pé de risco para úlcera ou de pé diabético com úlcera ativa;
- participação voluntária, após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. ANEXO 1

Critérios de exclusão:

- presença de alterações neurológicas e/ou psiquiátricas graves, deficiência mental, quadros demenciais, déficit de audição ou de linguagem. Tais variáveis foram avaliadas a partir da análise do prontuário médico e da percepção do pesquisador no contato com o paciente.

LOCAL DE COLETA DE DADOS

O ambulatório de Pé Diabético/HC Unicamp visa prestar assistência ao portador de pé diabético. O serviço está vinculado à disciplina de Endocrinologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

A assistência aos pacientes é realizada por equipe multiprofissional constituída por endocrinologista, médico residente em endocrinologia, ortopedista, profissional de enfermagem, cirurgião vascular e técnico em órteses e próteses. O atendimento ocorre semanalmente sob supervisão e coordenação de endocrinologista especialista em pé diabético.

A avaliação do pé de risco é realizada pelos médicos residentes em Endocrinologia e constou de inspeção e exame dos pés, buscando identificar quaisquer anormalidades na estrutura dos pés, tais como deformidades (pés cavos, hálux valgo, calosidades, etc), além da obtenção do histórico de úlceras e/ou amputações prévias. O ponto crucial desta avaliação foi identificar pacientes com pé de risco, utilizando como principais métodos a pesquisa da sensibilidade protetora com o monofilamento de Semmes-Weinstein de 10g e a da sensibilidade vibratória com o diapasão de 128 Hz.

Feito o diagnóstico, foi estabelecido o tratamento e encaminhamento para os diferentes profissionais, quando necessário. Os pacientes com úlcera ativa ou amputação recente eram encaminhados a sala de feridas, onde profissional médico e profissional de enfermagem realizavam a abordagem adequada até que ocorresse a cicatrização da ferida.

A regularidade e o seguimento dos pacientes no Ambulatório ocorre de acordo com classificação do pé de risco ou da gravidade da úlcera. Segue-se a recomendação preconizada por Apeqvist et al 2008.

A abordagem aos pacientes, independentemente da presença de úlcera ou não, pressupõe o acompanhamento contínuo e sistemático a fim de assegurar as práticas de

autocuidado com os pés, além de orientação a familiares. Ensina-se como reconhecer o problema nos pés e quais ações devem ser adotadas. As informações são transmitidas de forma simples, consistentes e repetidas, proporcionando conhecimento e habilidade para o cuidado com os pés.

CLASSIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

Os princípios básicos de diagnóstico, prevenção e tratamento do pé de diabético em nosso serviço seguem o *International Consensus on the Diabetic Foot* (Consenso Internacional de Pé Diabético), atualizado pelo *International Working Group on the Diabetic Foot- IWGDF* (Grupo Internacional de Trabalho em Pé Diabético, Apelqvist et al, 2012). Um dos elementos principais para o manejo do pé diabético foi a identificação do pé de risco. Para isso, esta avaliação verificou (Apelqvist et al, 2012):

- presença de neuropatia, em particular perda de sensibilidade protetora, pesquisando-se alterações através do exame com monofilamento de Semmes- Weinstein e sensibilidade vibratória com diapasão de 128hz
- presença de doença vascular periférica (DVP) por meio da pesquisa dos pulsos podálicos tibial posterior e pedioso
- presença de úlcera
- presença de deformidades com ou sem proeminências ósseas

- presença de calosidades plantares
- redução de mobilidade articular
- histórico de amputação ou úlcera

Considerou-se como pé de risco para ocorrência de úlceras se algum dos itens acima esteve presente (Apelqvist et al, 2007), sendo:

Risco 0 - sem alteração

Risco 1 - alteração de sensibilidade

Risco 2 - alteração de sensibilidade e/ou deformidade ou proeminências ósseas e/ou sinais de doença vascular periférica

Risco 3 - episódio de amputação ou úlcera prévias.

COLETA DE DADOS

Os participantes do estudo foram primeiramente selecionados pela análise de prontuários no dia da consulta agendada no Ambulatório de Pé Diabético. Os pacientes foram previamente selecionados de acordo com os critérios de inclusão, pela pesquisadora antes das consultas médicas e ao final destas foram convidados a participarem da pesquisa, ou seja, foram incluídos no estudo à medida que se apresentavam ao serviço.

Após a pesquisa em prontuário médico para confirmação dos dados clínicos referentes ao diagnóstico, os pacientes foram entrevistados em relação aos aspectos sociodemográficos.

Para avaliar a presença de sintomas de depressão aplicamos o Inventário Beck de Depressão e o questionário de avaliação de autocuidado com os pés - Anexos 3 e 4.

INSTRUMENTOS

- Roteiro de Entrevista Estruturada:

Elaborado pelas pesquisadoras, com a finalidade de obter informações sobre dados demográficos e socioeconômicos, tais como: idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda

média mensal, atividade profissional, procedência, tabagismo e uso de bebidas alcoólicas.

ANEXO 2

- Pesquisa em prontuário médico:

Obtenção de dados clínicos referentes ao diagnóstico de pé diabético e úlcera, classificação de risco, tempo de DM, co-morbidades, uso de insulina, índice de hemoglobina glicada.

- Inventário Beck de Depressão:

O Inventário Beck de Depressão (BDI) elaborado por Beck & Ward (1961) é um dos dispositivos psicométricos de auto-avaliação de depressão amplamente utilizado em várias populações e estudos (Gorenstein & Andrade, 2000). Os itens do inventário foram criados a partir da observação clínica de pacientes deprimidos em psicoterapia, e posteriormente foram selecionados os sintomas específicos da depressão, segundo critérios diagnósticos do DSM (Beck et al, 1961). Foi traduzido para vários idiomas e validado em diversos países, inclusive no Brasil (Gorenstein & Andrade, 2000).

O BDI é um teste psicológico, caracterizado como instrumento de avaliação e mensuração de características psicológicas, constituindo-se como técnica de uso privativo do psicólogo, segundo resolução regulamentada pelo Conselho Federal de Psicologia- CFP (2003).

A escala é composta de 21 itens, cada um com 4 alternativas, que incluem sintomas e atitudes, cuja intensidade varia de 0 a 3. Tais itens referem-se à sintomatologia depressiva: tristeza, pessimismo, sentimento de fracasso, insatisfação, culpa, punição, autoaversão,

autoacusações, idéias suicidas, choro, irritabilidade, retraimento social, indecisão, mudança na autoimagem, dificuldade para trabalhar, insônia, fadigabilidade, perda de apetite, perda de peso, preocupações somáticas e perda da libido (Cunha, 2001). Optou-se pela adoção do ponto de corte referente à amostra médico-clínica e os critérios de classificação: (0-9) mínimo, (10-16) leve, (17-29) moderado, (30-63) grave. A escala BDI foi dividida em dois subgrupos: os primeiros 13 itens refletem sintomas cognitivo-afetivos, enquanto que os últimos 8 referem-se a queixas somáticas e de desempenho (Beck, et al, 1961). ANEXO 3

- Questionário de Avaliação de Autocuidado com os pés:

Este questionário é composto por 10 itens que avaliam práticas cotidianas de auto cuidado com os pés e que foi publicado em Anselmo et al, 2010. Nele o paciente é questionado quanto à realização dos seguintes cuidados: autoexame dos pés, inspeção adicional por um membro da família, lavar e enxugar adequadamente os pés, passar hidratante, cortar as unhas de forma reta, não retirar as cutículas, utilização do calçado adequado, inspeção dentro dos sapatos antes de calçar, não utilizar materiais abrasivos e não andar descalço. As respostas, conforme descrito no artigo original são pontuadas por 0 (zero) que corresponde ao procedimento correto ou 1 (um) quando for inadequado. Cada questionário, no final da sua aplicação permite realizar uma pontuação que varia de 0 a 10, onde quanto maiores os resultados, menor o cuidado em relação aos pés. Com este resultado, a avaliação de autocuidado com os pés foi definida da seguinte maneira: 0 - excelente, 01-05 - satisfatória e ≥ 6 inadequada (Anselmo et al, 2010). ANEXO 4

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências Médicas, sob nº. 675/2008.

Após essa aprovação iniciou-se a coleta de dados. Todos os participantes tiveram conhecimento prévio do estudo e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (Anexo 1)

CÁLCULO AMOSTRAL

Realizamos um estudo piloto, incluindo 10 pacientes de cada grupo para determinar o tamanho da amostra mínima capaz de detectar diferenças entre os grupos. Utilizamos 8 pontos para o BDI e 1 ponto para o auto-cuidado, com base em um poder estatístico de 80%. estimou-se o número mínimo de 46 pacientes para o BDI e 48 para o questionário de autocuidado.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram analisados pelo programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 16.0 for Windows. Análises descritivas e de frequência foram calculadas através da média, mediana, desvio padrão, mínimo, máximo e percentuais. Associação entre as variáveis categóricas foi analisada com os testes de Qui-Quadrado ou exato de Fisher. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar as variáveis numéricas entre dois grupos.

Para comparar as variáveis numéricas entre os dois grupos, ajustando-se para idade e sexo foram utilizados a análise de covariância (ANCOVA), seguida do teste post-hoc de Tukey-Kramer, com as variáveis transformadas em postos (*ranks*), devido à ausência de distribuição normal. Para comparar as variáveis categóricas entre os grupos com úlcera e com pé de risco, ajustando-se para idade e sexo, foi utilizada a análise de regressão logística múltipla.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ($P < 0.05$).

RESULTADOS

Fatores sociodemográficos

Estudamos 100 pacientes portadores de DM2, sendo 50 portadores de pé diabético com úlcera e 50 portadores de pé de risco para úlcera. As características sociodemográficas da amostra estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3. Características sociodemográficas dos pacientes com úlcera e com pé de risco.

CARACTERÍSTICAS		PÉ DE RISCO	ÚLCERA	TOTAL
Pacientes (n)		50	50	100
Idade (média) (desvio-padrão)		64.00 (9.77)	59.50 (8.33)	62.00 (9.15)
Sexo (n)	Masculino	18	41	59
	Feminino	32	09	41
Estado Civil (n)	Casado	40	30	70
	Divorciado	02	09	11
	Solteiro	05	07	12
	Viúvo	03	04	07
Escolaridade (n)	Não alfabetizado	05	09	14
	Fundamental incompl.	36	32	68
	Fundamental compl.	03	03	06
	Ensino médio incompl.	03	05	08
	Ensino médio compl.	03	01	04
Ocupação (n)	Aposentado	38	24	62
	Com vínculo	06	05	11
	Sem vínculo	06	21	27
Procedência (n)	Campinas	16	22	38
	Até 100Km Campinas	24	20	44
	> 100 Km de Campinas	10	08	18
Renda Mensal (n)	Até 1 Salário Mínimo *	21	36	57
	De 1 a 2 SM	22	12	34
	Mais de 3 SM	07	02	09

* O salário mínimo considerado foi de 510 reais, vigente para o Estado de São Paulo no ano de 2010

Na amostra estudada ($n = 100$), 41% dos pacientes eram do sexo feminino e 59% do sexo masculino.

A idade variou de 38 a 83 anos, mediana de 62 anos. Quanto ao estado civil, 70% eram casados, 12% solteiros, 11% divorciados e 7% viúvos. Ao analisarmos a escolaridade verificamos que a maioria (68%) possuía o ensino fundamental incompleto.

Quanto à procedência, 44% são de regiões distantes até 100 km de Campinas, 38% residem em Campinas e 18% procedem de municípios próximos a Campinas.

No que se refere à ocupação, 62% são aposentados, 27% possuem vínculo empregatício e 11% não possuem vínculo de trabalho. Quanto à renda familiar, 57% deles possuem renda familiar de até 1 salário mínimo.

Os dois grupos compunham-se com diferenças para sexo ($p < 0.001$) e idade ($p = 0.109$), o que foi devidamente ajustado na análise estatística. Quanto aos demais fatores, não foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos.

Características clínicas

As características clínicas da amostra estão descritas a seguir, na Tabela 4.

Tabela 4. Características clínicas dos pacientes com úlcera e com pé de risco para úlcera

CARACTERÍSTICAS		PÉ DE RISCO	ÚLCERA	TOTAL
Tempo Diagnóstico DM (anos) (desvio-padrão)		15 (8.45)	17 (9.18)	15.00 (8.80)
HbA1c (%) (desvio-padrão)		8. 25 (1.89)	8.65 (2.12)	8.45 (2.02)
Uso de Insulina (n)		42	45	85
Comorbidades (n)	Hipertensão Arterial sistêmica	45	37	82
	Dislipidemia	28	34	62
	Obesidade	15	8	23
	Cardiopatia isquêmica	11	11	22
	Tabagismo	10	05	15
	Hipotireoidismo	05	09	14

O tempo de diagnóstico do diabetes variou de 03 a 40 anos, mediana de 15 anos. Quanto à terapêutica, 85% faziam uso de insulina. Em relação à hemoglobina glicada, os índices variaram de 5,9% a 14,5%, mediana de 8,4% e não foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos ($p=0.134$).

Em relação às doenças associadas, observaram-se predominância dos diagnósticos de: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (82%), dislipidemia (62%), obesidade (23%), cardiopatia isquêmica (22%), tabagismo (15%) e hipotireoidismo (14%).

Sintomas de depressão

O escore total médio do BDI está descritos na tabela 5.

Tabela 5. Comparação do escore total médio do Inventário Beck de Depressão (BDI) para o grupo com úlcera e pé de risco

BDI	PÉ DE RISCO	ÚLCERA	Valor –P
<i>Escore total</i>	15. 70	20.37	P=0.030

Pacientes com úlcera obtiveram escores maiores ao BDI, indicativos de depressão, (20.37) do que os pacientes que não haviam ulcerado (15.70), ($p=0.030$).

Os níveis de depressão, avaliados pelo BDI estão descritos na Tabela 6.

Tabela 6: Comparação dos níveis de depressão encontrados nos grupos com úlcera e com pé de risco

NÍVEIS DE DEPRESSÃO	PÉ DE RISCO	ÚLCERA	TOTAL
Mínimo (%)	20%	26%	23%
Leve (%)	54%	26%	40%
Moderado (%)	18%	28%	23%
Grave (%)	8%	20%	14%
Total (%)	100%	100%	100%

Considerando a classificação quanto aos níveis de depressão, verificamos que 54% dos pacientes com pé de risco apresentaram depressão leve, enquanto que entre os pacientes com úlcera as frequências dos os níveis foram de distribuição mais homogênea: 28% com depressão moderada, 26% depressão mínima, 26% depressão leve.

Os níveis de depressão moderado e grave estiveram presentes em 48% dos pacientes com úlcera e em 26% dos pacientes sem úlcera.

A tabela 7, a seguir, mostra a análise dos itens do BDI.

Tabela 7: Análise dos sintomas de depressão entre os grupos com úlcera e com pé de risco

ANÁLISE DOS ITENS - BDI	Valor- P*
BDI 1- tristeza	p=0.433
BDI 2- pessimismo	p= 0.018
BDI 3- sentimento de fracasso	p= 0.171
BDI 4- insatisfação	p=0.219
BDI 5- culpa	p=0.058
BDI 6- punição	p=0.006
BDI 7- autoaversão	p=0.317
BDI 8- autoacusação	p= 0.002
BDI 9- ideias suicidas	p=0.366
BDI 10- choro	p=0.262
BDI 11- irritabilidade	p=0.118
BDI 12- isolamento social	p= 0.007
BDI 13- indecisão	p=0.973
BDI 14- mudança na autoimagem	p=0.332
BDI 15- dificuldade para trabalhar	p=0.304
BDI 16- ins�nia	p=0.469
BDI 17- fatigabilidade	p=0.626
BDI 18- perda de apetite	p=0.007
BDI 19- perda de peso	p=0.046
BDI 20- preocupações somáticas	p=0.089
BDI 21- perda da libido	p=0.662

*Valor-P referente à análise de covariância (ANCOVA) para comparação das variáveis numéricas entre os 2 grupos, ajustado para sexo e idade.

A avaliação dos itens: tristeza, sentimento de fracasso, insatisfação, sentimento de culpa, autodepreciação, desejo de autopunição, crises de choro, irritabilidade, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbios do sono, fadigabilidade, preocupação somática, perda da libido, não apontou diferenças significativas entre os dois grupos.

A tabela a seguir mostra a comparação dos sintomas de depressão estatisticamente significativos entre os grupos com úlcera e com pé de risco.

Tabela 8: Análise dos itens do Inventário Beck de Depressão (BDI) significativamente diferentes entre os grupos com úlcera e com pé de risco, ajustados para sexo e idade.

ITENS DO BDI	ESCORES (MÉDIA)		VALOR- P*
	PÉ DE RISCO	ÚLCERA	
BDI 2- Pessimismo	0.37	0.94	P=0.018
BDI 6- Punição	0.48	1.20	P=0.006
BDI 8 – Autoacusação	0.80	1.25	P=0.002
BDI 12- Isolamento social	0.32	0.85	P=0.007
BDI 18- Perda de Appetite	0.17	0.69	P=0.007
BDI 19- Perda de Peso	0.18	0.54	P=0.046

* Valor-P referente à análise de covariância (ANCOVA) para comparação das variáveis numéricas entre os 2 grupos, ajustado para sexo e idade. Variáveis transformadas em postos/ranks devido à ausência de distribuição normal. Para variáveis categóricas foi utilizada a análise de regressão logística múltipla.

A análise dos itens que compõem o BDI mostrou que os pacientes com úlceras apresentaram índices significativamente mais elevados de: pessimismo ($p=0.018$), sentimento de punição ($p=0.006$), autoacusação ($p=0.002$), isolamento social ($p=0.007$), perda de apetite ($p=0.007$) e perda de peso ($p=0.046$) em relação aos pacientes sem úlcera.

Comportamentos de autocuidado com os pés

A avaliação e comparação dos comportamentos de autocuidado entre os grupos com úlcera e com pé de risco mostrou que não houve diferença significativa quanto ao escore total ($p=0.219$).

A tabela a seguir mostra a classificação da avaliação sobre o comportamento de autocuidado com os pés.

Tabela 9: Classificação quanto a avaliação do comportamento de autocuidado com os pés nos grupos com úlcera e com pé de risco.

AUTOCUIDADO	PÉ DE RISCO	ÚLCERA	TOTAL
Excelente (%)	2%	2%	2%
Satisfatório (%)	88%	86%	87%
Inadequado (%)	10%	12%	11%

A avaliação e comparação do comportamento de auto-cuidado entre os dois grupos, mostrou que ambos apresentaram práticas satisfatórias de autocuidado com os pés, totalizando 87%.

Fatores associados à presença de úlceras

Tabela 10. Resultados da análise de regressão logística multivariada relativa à presença de úlcera (n=100).

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	VALOR- P	OR	IC 95% O.R.*
Sexo	Feminino (ref.)	----	1.00	-----
	Masculino	<0.001	14.87	3.83 – 57.82
BDI	1+2 (mínimo+ leve)	----	1.00	-----
Classificação	4 (grave)	0.049	6.56	1.01-42.58

* OR (*Odds Ratio*) = Razão de risco para úlcera; (n=50 com úlcera e n=50 sem úlcera). IC 95% OR = Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco. Critério *Stepwise* de seleção de variáveis.

Através da análise de regressão logística multivariada identificaram-se os fatores associados à presença de úlcera: sexo masculino ($p<0.001$, OR =14.87, IC 95% 3.83 – 57.82), níveis de depressão grave ($p=0.049$, OR= 6.56 95% IC 1.01-42.58).

DISCUSSÃO

Identificamos até o presente momento, a existência de poucos estudos que investigaram concomitantemente sintomas de depressão e comportamentos de autocuidado em pacientes diabéticos com complicações em membros inferiores. Esta constatação nos estimulou a realizar este estudo, onde comparamos pacientes com úlcera e pacientes com risco para ulceração quanto a presença de sintomas depressivos e comportamentos de autocuidado com os pés.

A revisão de literatura apontou a existência de estudos que tiveram o objetivo de verificar a influência de variáveis psicossociais em pacientes portadores de: DM2 (Gale et al, 2008, Gonzalez et al, 2008; Lin et al 2010; Scollan- Koliopoulos et al, 2010), neuropatia diabética (Vileikyte et al, 2004; Vileikyte et al, 2005; Vileikyte et al, 2009; Gonzalez et al, 2010, Vedhara et al, 2010), pé ulcerado (Kinmond et al, 2003; Monani et al, 2008; Salomé et al, 2011; Yekta et al, 2011) e primeira úlcera (Ismail et al, 2007; Winkley et al, 2007; Winkley et al, 2012). Embora a depressão tenha sido uma variável constantemente estudada, não encontramos evidências de estudos prévios que tenham avaliado e comparado pacientes com úlcera e pacientes com pé de risco, quanto a presença de depressão e comportamento de autocuidado, o que nos estimulou a realizar esta pesquisa e abranger não apenas pacientes com úlcera, mas também aqueles com risco para ulceração.

Nossos resultados apontaram que pacientes diabéticos com úlceras apresentaram maiores evidências de depressão quando comparados aos pacientes com pé de risco. Este achado mostra-se em concordância com estudos que identificaram maior prevalência de

depressão entre pacientes com úlceras nos pés (Ismail et al, 2007; Monani et al, 2008; Williams et al, 2010).

A revisão sistemática conduzida por Moreira et al (2003) mostrou que alguns fatores aparentemente estão correlacionados com a depressão entre indivíduos diabéticos, entre eles, a dificuldade de aceitação e adaptação à doença, assim como a capacidade em lidar com as alterações que a doença impõe sobre alguns aspectos da vida cotidiana.

A lesão nos pés em pacientes portadores de DM pode influenciar seu cotidiano de maneira significativa, acarretando consequências que incluem distúrbios psicossociais, como a depressão, além de impacto negativo e significativo na qualidade de vida (Vileikyte, 2001; Gonzalez et al, 2008; Vedhara et al, 2010; Salomé et al, 2011).

Estudo transversal (Meijer et al, 2001) com 14 pacientes com pé diabético e grupo controle identificou impacto sobre a função física e capacidade de mobilidade entre os pacientes com úlcera. Estudo qualitativo (Kinmond, et al, 2003) contou com a narrativa de 47 pacientes com pé diabético e mostrou a presença de quatro condições psicológicas: vida restritiva, isolamento social, descrença quanto a si mesmo, além do fato de se considerarem um fardo para a família.

Apesar de evidências na literatura sugerirem relação entre depressão e complicações do diabetes (Peyrot & Rubin, 1997; de Groot et al, 2001), existem ainda controvérsias quanto a associação entre sintomas de depressão e lesões de pé diabético. Altenburg et al (2011) pretenderam identificar os fatores biopsicossociais associados ao desenvolvimento de úlceras de pé diabético. Constatou-se entre os pacientes com úlcera, a presença de baixo

comportamento saudável, maior consumo de álcool, menor utilização dos serviços de saúde e baixa ansiedade; a depressão não mostrou-se como fator associado à ulceração. O estudo de Simson et al (2008) realizado com 111 pacientes com pé diabético constatou que a intensidade da depressão não esteve associada a gravidade dos sintomas físicos.

Alguns autores demonstraram que em pacientes portadores de diabetes, a depressão está associada à maior ocorrência, recorrência e não cicatrização de úlceras (Ismail et al, 2007; Monani et al, 2008, Williams et al, 2010).

Estudo prospectivo (Ismail et al, 2007) realizado com 253 pacientes portadores de primeira úlcera de pé diabético conclui que um terço destes pacientes apresentavam depressão significativa. Monani et al (2008) em estudo prospectivo com 80 pacientes com DM2 e úlceras de pé diabético demonstrou que os pacientes que atingiram a cicatrização da úlcera obtiveram escores significativamente mais baixos na escala de depressão, e os pacientes com escores maiores de depressão apresentaram risco significativamente maior de não cicatrização. E o estudo prospectivo de base populacional realizado por Williams et al (2010) com 3.474 adultos com DM2 e sem úlceras ou amputações prévias, concluiu que os pacientes com depressão apresentaram risco duas vezes maior para a incidência de pé diabético em comparação aos pacientes sem depressão.

O estudo realizado por Winkley et al (2012) foi mais além, e avaliou se a depressão estaria associada ao aumento da mortalidade em pacientes diabéticos com úlceras. Durante cinco anos, acompanharam 253 pacientes com o diagnóstico de primeira úlcera em pé diabético. Os resultados mostraram que a depressão associou-se a um risco duas vezes maior de mortalidade na população analisada.

No presente estudo, a avaliação dos sintomas de depressão realizada através do BDI identificou escores mais altos, indicando graus maiores de depressão, entre os pacientes com úlcera em comparação aos pacientes com pé de risco.

O delineamento do estudo não permitiu verificar se o transtorno depressivo agravou a condição física do paciente, contribuindo para a ocorrência de ulceração ou se a ulceração de pé diabético desencadeou ou exacerbou o quadro depressivo.

Partindo da primeira premissa, a depressão em pacientes portadores de diabetes pode ter afetado negativamente comportamentos que interferem diretamente no controle e manejo da doença, com possíveis repercussões no autocuidado com os pés que acarretariam o aparecimento de úlceras. Ou de acordo com a segunda hipótese, a ulceração poderia ter causado um impacto significativo na ocorrência de depressão entre a população estudada, devido a consequências mais danosas e prejudiciais no que se refere a presença de sérias restrições de mobilidade, inaptidão para o exercício profissional, dificuldade para execução de atividades do dia a dia, sensação de isolamento social e elevada dependência de terceiros (Kinmond et al, 2003; Vileikyte, 2001).

Contudo, nossos dados possibilitaram identificar que a associação entre depressão e ulceração existe, mas para estabelecer uma relação de causa e efeito e verificar os determinantes desta associação, seriam necessários estudos de delineamentos prospectivos ou longitudinais.

A análise dos itens do BDI nos permitiu refletir sobre o significado clínico de nossos resultados, fornecendo maior conhecimento e compreensão dos sintomas associados

à depressão em nossa casuística. Desta forma, identificamos que pessimismo, sentimento de punição, autoacusação, isolamento social, perda de apetite e perda de peso foram os sintomas de maior prevalência entre os portadores de úlceras nos pés, evidenciando tanto a importância de sintomas cognitivos quanto de somáticos.

Estudo transversal (Salomé, Blanes & Ferreira, 2011) com 50 pacientes com diabetes e úlceras nos pés verificou a presença de sintomas depressivos moderados em 64% dos pacientes, com a predominância dos seguintes sintomas: tristeza, mudança da autoimagem, autodepreciação, diminuição da libido e isolamento social.

Evidências sugerem que diante da associação entre depressão e comorbidades clínicas, os sintomas cognitivos da depressão são melhores preditores de depressão do que os sintomas somáticos (Everson et al., 1996; Barefoot et al., 2000), os quais podem ser confundidos com características próprias da doença (Furlanetto & Brasil, 2006). Lustman et al (1997) verificaram que nenhum dos sintomas cognitivos é reconhecido como uma característica clínica comum ao diabetes, entretanto, muitos dos sintomas somáticos, por exemplo: fadiga, perda de interesse por sexo, alterações de apetite ou sono, ocorrem tanto nos quadros de depressão quanto no de diabetes.

Nossos achados mostraram que entre os pacientes portadores de úlcera houve maior prevalência da presença de sintomas cognitivos (pessimismo, sentimento de punição, autoacusação e isolamento social) em detrimento dos sintomas somáticos (perda de apetite e perda de peso). O pessimismo foi apontado pelo BDI como um dos fatores mais prevalentes entre os pacientes com úlcera. Pesquisas têm relacionado sintomas cognitivos,

como o pessimismo, ao aumento do risco de contrair doenças infecciosas, saúde frágil e mortalidade (Kamen & Seligman, 1987, Peterson & Seligman, 1987).

Os estudos de Seligman e colaboradores abordam a questão do otimismo/pessimismo enquanto um modelo explicativo para cada indivíduo, ou seja, refere-se à forma única e particular com que cada sujeito explica a causa dos eventos agradáveis e desagradáveis que ocorrem em suas vidas (Buchanan & Seligman, 1995). Para os indivíduos considerados pessimistas, os eventos positivos são vistos como temporários e externos, ou seja, a pessoa acredita que o episódio positivo não foi fruto do seu próprio esforço, por sua vez, os eventos desagradáveis são encarados como permanentes e internos, aonde predomina o sentimento de culpa. Esta maneira de pensar e agir será determinante na forma com que o indivíduo responderá a diferentes situações; enquanto expectativas favoráveis promovem os esforços para a busca de objetivos, as expectativas negativas reduzirão tais esforços, ao ponto de provocarem a desistência (Lin & Peterson, 1990; Sampaio, 2008)

Estudo transversal (Silva, Pais –Ribeiro & Cardoso, 2004) conduzido com 316 pacientes com diabetes levantou a hipótese de que indivíduos diabéticos considerados pessimistas possuem uma postura de desesperança diante do futuro, e que principalmente quando confrontados com alguma adversidade, desistam da busca por seus objetivos, negligenciando assim o tratamento da doença e favorecendo o agravamento de sequelas do diabetes .

Indivíduos pessimistas acreditam que os seus problemas vão durar para sempre, deixam de fazer novas tentativas e desistem de novas oportunidades, tornando-os passivos, e configurando-se como um passo rumo à depressão (Peterson & Park, 1998). Para Jacobson (1996) as atitudes pessimistas normalmente acompanham o quadro de depressão, podendo limitar a vontade do paciente ou a sua capacidade de engajamento no tratamento do diabetes.

Similarmente, a análise dos itens do BDI mostrou alta prevalência do sentimento de punição e de autoacusação entre os pacientes com úlcera. O sentimento de punição pode associar-se à perda de reforçadores, ou seja, muitas vezes o paciente portador de úlcera necessita abandonar algumas atividades que para ele são consideradas prazerosas, ao mesmo tempo em que será orientado a implementar atividades potencialmente vistas pelo paciente como desagradáveis ou aversivas. Um exemplo seria o caso de paciente portador de pé diabético com úlcera que é afastado do trabalho ou que apresenta restrições para atividades da vida diária e lazer. São situações que podem ser percebidas pelos pacientes como um prejuízo, perda ou castigo. Além disso, haverá a necessidade de engajamento em uma rotina criteriosa de cuidados com a saúde, em especial a dos pés, e esta modificação de comportamento requerida pelo tratamento também pode ser vista como punição por alguns pacientes.

A maior ocorrência do sentimento de autoacusação entre os pacientes com úlcera pode emergir neste mesmo contexto, uma vez que, em algum momento, a falha na prática dos cuidados com os pés poderia ter favorecido a produção de uma consequência negativa como ulceração ou amputação,

O BDI também revelou o isolamento social como outro fator mais prevalente entre os pacientes com úlceras. As úlceras frequentemente estão associadas a dor, restrição de mobilidade, diminuição da independência do paciente, além da presença de aparência e odor desagradáveis, que podem contribuir para que o paciente se esquive de atividades sociais (Kinmond et al, 2003; Salomé et al, 2011).

Brod (1998) e Vileikyte (2001) afirmam que grande parte dos pacientes acredita que a dificuldade de mobilidade afeta imensamente a capacidade para manter uma rotina de vida normal, com a presença de atividades simples como fazer compras ou tomar banho. Percebe-se que a presença de úlceras impõe uma rotina diária restritiva, com a ausência de atividades de lazer (*hobbies* e férias), principalmente devido a dois fatores: problemas de mobilidade e a prática de cuidados intensivos que fazem parte do tratamento.

O estudo de Silva et al (2003) buscou analisar os efeitos do apoio social na qualidade de vida, controle glicêmico e complicações crônicas em indivíduos com diabetes. No que tange às complicações da doença, os autores verificaram que nestes pacientes havia menor satisfação com as amizades. Dentre as diversas hipóteses levantadas para explicar este resultado, foi apresentada como a mais plausível a que considera que as limitações físicas e os tratamentos prolongados e intrusivos associados à presença de complicações poderiam resultar em maior afastamento do indivíduo das fontes de apoio, como os amigos.

Ao se isolar socialmente, este indivíduo tem menos oportunidades para produzir reforçadores positivos, ou seja, atenção, aprovação, manifestações de afeto e carinho, empobrecendo assim seus repertórios de relacionamentos interpessoais e profissionais,

entre outros (Cordova & Scott, 2001). Este conceito é bastante discutido por Apelqvist (2008), que acrescenta que o risco de amputação aumenta quando pacientes diabéticos se isolam socialmente.

E por fim, o BDI constatou a prevalência dos sintomas de perda de apetite e perda de peso entre os pacientes com úlcera. Trata-se da presença de sintomas somáticos da depressão, e que até poderiam ser atribuídos à doença de base, ao uso de medicamentos, tratamento ou complicações advindas do diabetes, mas que não foram observados nesta magnitude nos pacientes diabéticos com risco para úlcera.

Entre os fatores de risco para ulceração, verificamos que os pacientes com depressão grave tiveram risco seis vezes maior de ocorrência de úlceras em comparação aos pacientes com escores mínimos e leves de depressão, indicando associação entre depressão e ulceração, como observado em outros estudos (Ismail et al, 2007; Monani, et al, 2008; Gonzalez et al, 2010 e Williams et al, 2010).

Williams et al (6) demonstrou que pacientes com DM2 e depressão apresentavam risco 2 vezes maior para desenvolver pé diabético, em comparação aos pacientes sem depressão. Winkley et al (2012) apontaram que o transtorno depressivo esteve associado a um risco duas vezes maior de mortalidade em pacientes com úlcera de pé diabético em comparação aos pacientes que não estavam deprimidos.

Nosso estudo demonstrou que a intensidade da depressão variou nos dois grupos. Entre os pacientes com pé de risco, a maioria (54%) apresentou depressão leve, enquanto que no grupo de pacientes com úlcera a distribuição dos escores foi mais homogênea: 26%

com nível mínimo, 26% com nível leve e 28% com nível moderado e 20% com nível grave, mostrando uma possível associação entre a gravidade dos sintomas depressivos e a ocorrência de ulceração.

Além da severidade da depressão, o sexo foi igualmente identificado como fator de risco para ulceração, confirmando os achados de vários estudos que indicaram maior prevalência de complicações nos membros inferiores, tais como neuropatia diabética e lesões nos pés em pacientes diabéticos do sexo masculino. Estudo prospectivo de base populacional contou com 279 diabéticos e 577 controles e identificou a associação entre neuropatia diabética e sexo masculino (Franklin et al, 1990). Benotmane et al (2000) em estudo prospectivo com 132 pacientes diabéticos demonstrou que a prevalência de lesões nos pés foi mais importante entre homens. Outro estudo prospectivo (Sorensen et al, 2002) com 2610 diabéticos tipo 2, identificou maior presença de neuropatia diabética em pacientes do sexo masculino. E recentemente, estudo realizado por Moura Neto et al (2012) identificou em população brasileira, o sexo masculino como um fator preditor significativo para ulceração em pacientes com pé diabético. Podemos pressupor que o maior risco de ulceração encontra-se entre os homens, uma vez que culturalmente as mulheres tenderiam a apresentar mais cuidados com os pés, o que facilitaria o engajamento mais efetivo na realização dos comportamentos necessários para prevenção de úlceras.

Apesar da suposição de que as altas taxas de ulceração e amputação em portadores de pé diabético ocorrem frequentemente por falha na efetividade do autocuidado e no envolvimento com atividades de risco, como por exemplo, o uso de materiais abrasivos, ausência de calçado adequado, retirada de cutículas e calos, entre outros (Perrin &

Swerissen, 2008), não evidenciamos associação entre ulceração e inadequação do autocuidado com os pés, o que corrobora resultados encontrados em outros estudos (Lin et al, 2004; Jonston et al, 2006; Ismail et al, 2007).

Nossa hipótese em relação a alta prevalência de comportamentos adequados de autocuidado encontrada neste estudo (88% de praticas satisfatórias entre os pacientes com pé de risco e 86% entre os pacientes com úlcera) baseia-se no fato que esta população foi composta por indivíduos que recebiam sistematicamente orientações da equipe que atende a estes pacientes, permitindo que os pacientes com pé de risco e com úlceras se tornassem capazes de adotar práticas educativas e de autocuidado satisfatórias. Bell et al (2005) mostraram que os pacientes com diabetes que receberam educação para cuidados com os pés encontram-se mais encorajados a praticar o comportamento de autocuidado necessário. Ressaltamos que a população deste estudo é oriunda de um serviço especializado ao atendimento de pacientes diabéticos com complicações nos pés, de caráter multidisciplinar. Esse tipo de atendimento municia o paciente, sobretudo ao que desenvolveu úlcera, quanto aos ensinamentos de cuidados, seja durante as consultas médicas, seja nas sessões de curativos e procedimentos, tentando fazer destes sujeitos e dos seus cuidadores os mais aptos possíveis para cuidarem adequadamente dos pés.

Julgamos que o achado local reflete que portadores de pé de risco e portadores de úlceras nos pés são capazes de adotar práticas de educação e de autocuidado, se estas forem sistematicamente orientadas e monitoradas por profissionais da saúde, e que o conhecimento a respeito dos cuidados necessários com os pés pode constituir-se como um pré-requisito para a emissão de comportamentos de autocuidado.

Corroborando nossos dados, um recente estudo brasileiro conduzido por Anselmo et al (2010) avaliou o comportamento de prevenção e auto-inspeção de indivíduos com pé diabético em risco para o desenvolvimento de úlcera. Os dados mostraram que 90% dos pacientes apresentaram práticas adequadas de cuidado com os pés. Assim como observado em outros estudos, pacientes diabéticos que recebessem educação para o cuidado com os pés apresentariam maior disposição a praticar os comportamentos de autocuidado necessários (Bell et al, 2005). Entretanto, este tema ainda oferece muitas controvérsias, dados recentes da literatura indicam que existem evidências insuficientes que comprovem a eficácia de ações educativas isoladas para a redução da incidência de ulceração e amputação em pé diabético (Valk & Dorresteijn, 2012).

Por outro lado, o comportamento de autocuidado inadequado é freqüentemente associado à presença de depressão. O estudo prospectivo conduzido por Park et al (2004) avaliou a ocorrência de sintomas depressivos e autocuidado em 168 pacientes com DM2 e verificou que níveis elevados de depressão se associaram a fraca participação em programas de educação, dieta inadequada e baixa adesão medicamentosa. O estudo de Gonzalez et al (2008) contou com 208 pacientes com DM2 e identificou a influência negativa da depressão sobre aspectos do autocuidado, tais como: dieta, exercício físico e cuidados com os pés.

Em nossos dados, não encontramos esta associação. Nossos pacientes com úlcera, apesar da presença de sintomas depressivos, apresentaram também comportamentos de autocuidado adequados. Gonzalez et al (2008) publicaram inicialmente que sintomas depressivos predizem a não adesão ao autocuidado. No entanto mais tarde, o mesmo grupo

em outro estudo (Gonzalez et al, 2010) demonstrou que a associação entre depressão e ulceração era independente da ocorrência de autocuidado, o que reforça como esse assunto ainda é controverso.

Um dos pontos fortes do nosso estudo refere-se à comparação de duas variáveis pouco estudadas (depressão e autocuidado) entre pacientes portadores de diabetes com pé de risco e com úlcera, o que nos possibilitou investigar fatores de risco para a ulceração em pé diabético. Pudemos comparar duas populações que foram afetadas por complicações nos membros inferiores causadas pelo DM, sendo uma com a presença de úlcera e a outra com risco para o aparecimento de úlceras (apresentavam alterações de sensibilidade protetora, calos e deformidades nos pés).

As limitações do estudo incluem a avaliação do comportamento através do autorelato, sendo possível que a mensuração realizada tenha superestimado a presença de adequados de autocuidado com os pés. Nesse sentido uma abordagem complementar poderia analisar esta relação. Futuras pesquisas, utilizando concomitantemente, o relato de um familiar ou a avaliação clínica do médico, poderiam minimizar tal deficiência.

Outra limitação do estudo se refere ao fato que a avaliação da depressão foi realizada em um único momento. Porém, autores como Lustman et al (1997) e Lin et al (2010) afirmam que a depressão entre pacientes diabéticos apresenta um curso crônico ou recorrente, e que aproximadamente 75% dos pacientes diabéticos com depressão, apresentam um histórico crônico da doença com duração superior a 2 anos. O que faz com que a realização de apenas uma mensuração da depressão seja considerada válida e eficaz.

O desenho transversal do estudo não possibilitou investigar se a presença de sintomas depressivos estariam presentes antes do diagnóstico de pé diabético com úlcera ou se houve uma alteração de transtorno de humor em decorrência do impacto da doença.

O delineamento deste estudo também não permitiu o acesso aos fatores desencadeadores da depressão ou do comportamento de autocuidado. Tal abordagem priorizaria a identificação dos eventos ambientais que atuam nas causas, no controle e na manutenção das variáveis estudadas (depressão e autocuidado) através da análise individual. Por outro lado, este estudo permitiu o acesso à presença e a intensidade dos sintomas depressivos e a ocorrência do comportamento de autocuidado, configurando-se como um importante ponto de partida para desvendar as variáveis que influenciam a ocorrência de problemas de comportamento entre pacientes portadores de pé diabético e úlcera.

A alta prevalência de depressão nos portadores de úlcera reforçou a necessidade de que esta população seja cuidadosamente monitorada, a fim de se avaliar os diferentes níveis de depressão e realizar a abordagem adequada a fim de maximizar a probabilidade de sucesso na prevenção de complicações.

CONCLUSÕES

O nosso estudo confirmou que a depressão é mais comum entre pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. O comportamento inadequado de autocuidado com os pés não foi encontrado, mesmo na presença de depressão.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de avaliar a presença de sintomas depressivos em pacientes diabéticos portadores de úlceras nos pés.

Há a necessidade de futuras pesquisas analisarem a relação de causa e efeito entre a depressão e ulceração, bem como o efeito de intervenções para o tratamento da depressão, antes e após a ocorrência de ulceração.

Também merece atenção a investigação sobre o papel do tratamento da depressão na prevenção de úlceras nos pés e /ou complicações advindas do pé diabético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altenburg N, Joraschky P, Barthel A, Bittner A, Poßhlmann K, Rietzsch H, Fischer S, Mennicken G, Koehler§ C and Bornstein SR. Alcohol consumption and other psychosocial conditions as important factors in the development of diabetic foot ulcers. *Diabetic Medicine* 2011; 28, 168-174.

American Association of Diabetes Educators (AADE). AADE Position Statement. AADE 7TM Self-Care Behaviors. *The Diabetes Educator* 2008, 34(3): 445-449.

American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2014; 37(Suppl 1): S81-S90.

American Psychiatric Association. DSM-IV- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002

Anderson RM . Delegación de responsabilidades en el diabético y su relación com El modelo médico tradicional: existen diferencias irreconciliables? En Educación sobre diabetes. Disminuyamos el costo de La ignorância (25-31). Washington DC: Organización Panamericana de La salud (trabalho original publicado em 1995).

Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2001;24:1069-1078.

Anderson RM, Fitzgerald JT, Oh MS. The relationship of diabetes – related attitudes and patients' self-reported adherence. *Diabetes Educator* 1993; 19: 287 – 292.

Anselmo MI, Nery M, Parisi MC. The effectiveness of educational practice in diabetic foot: a view from Brazil. *Diabetol Metab Syndr* 2010; 29; 2(1): 45

Apelqvist, J. The foot in perspective. *Diabetes Metab Res Rev* 2008; 24 (Suppl 1): S110–S115.

Apelqvist J, Bakker K, Van Houtum WH, Schaper NC. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot: based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007) Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008 May-Jun;24 Suppl 1:S181-7.

Apelqvist J, Bakker K, VAN Houtum WH, Nabuurs-franssen M & Schaper NC. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metabolism* 2000 S 84-92

Apelqvist J, Larsson J. What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot? *Diabetes Metab Res Rev*. 2000;16(Suppl 1):S75–83

Apelqvist J, Larsson J, Agardh, CD. Long-term prognosis for diabetic patients with foot ulcers. J Int Med 1993; 233: 485-491

Armstrong DG, Kanda VA, Lavery LA, Marston W, Mills JL, Boulton AJM. Mind the Gap: Disparity Between Research Funding and Costs of Care for Diabetic Foot Ulcers. Diabetes Care 2013 July; 36:1815-1817.

Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. Diabetes Care. 1998 May;21(5):855-9.

Assunção MCF, Santos IS & Costa JSD. Avaliação do processo da atenção médica: adequação do tratamento de pacientes com diabetes mellitus, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2002; 18 (1): 205 – 211.

Barth R, Campbell LV, Allen S, Jupp JJ, Chisholm DJ. Intensive education improves knowledge, compliance and foot problems in Type 2 diabetes. Diabetic Medicine 1991; 8: 111–117.

Beck AT, Rush A J, Shaw B F, & Emery G. (1997).Terapia cognitiva da depressão (S. Costa, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1979)

Beck AT, Brown G, Epstein N & Steer, RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal Consulting and Clinical Psychology*, 56 (6), 893-897, 1988.

Beck AT, Steer RA and Brown GK. *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1996.

Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Morck J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen. Psychiatry* 1961; 4:561-71.

Bakker K, Apelqvist J & Schaper NC. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28(Suppl 1): 225–231.

Barefoot JC, Brummett BH, Helms MJ, Mark DB, Siegler IC, Williams RB. Depressive symptoms and survival of patients with coronary artery disease. *Psychosom Med*. 2000 Nov-Dec;62(6):790-5.

Black AS, Markides KS, Ray LA. Depression predicts increased incidence of adverse health outcomes in older Mexican Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 2822-2828.

Bell RA, Arcury TA, Snively BM, et al. Diabetes foot self-care practices in a rural triethnic population. *Diabetes Educator* 2005; 31: 75-83

Benotmane A, Mohammedi F, Ayad F, Kadi K, Azzouz A. Diabetic foot lesions: etiologic and prognostic factors. *Diabetes Metab* 2000; 26: 113-117

Boing AF, Melo GR, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG, Peres MA. Associação entre depressão e doenças crônicas: estudo populacional. *Rev Saúde Pública* 2012; 46(4):617-23

Bona SF, Barbosa MAR, Ferraz CLH, Guarita LKS, Nina RVAH et al. Prevalência do pé diabético nos pacientes atendidos na emergência de um hospital público terciário de Fortaleza. *Rev Bras Clin Med*, 2010;8:1-5

Boulton A, Predosa HC. Abordagem diagnóstica, terapêutica e preventiva da neuropatia periférica. In: Vilar, L. *Endocrinologia clínica*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006: 126 – 144.

Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*.2005; 366:1719-1724.

Boulton AJM, Malik RA, Arezzo J, Sosenko JM. Diabetic neuropathy: technical review. *Diabetes Care* 2004; 27:1458–1487

Boulton AJM, Gries FA, Jervell JA. Guidelines for the diagnoses and outpatient management diabetic peripheral neuropathy. *Diabetic. Medicine* 1998; 15:508-14.

Bild DE, Selby JV, Sinnock P, Browner WS, Braveman P, Showstack JA. Lower-extremity amputation in people with diabetes epidemiology and prevention. *Diabetes Care* 1989;12(1):24-31

Brem H, Sheehan P, Rosenberg HJ, Schneider JS, Boulton AJ. Evidence-based protocol for diabetic foot ulcers. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006; 117:193S–209S; discussion 210S–211S.

Brod M. Quality of life issues in patients with diabetes and lower extremity ulcers: patients and care givers. *Qual Life Res* 1998; 7: 365–372.

Brasileiro JL, Oliveira WTP, Monteiro LB, Chen J, Pinho Jr EL, Molkenthin S, Santos MA. Pé diabético: aspectos clínicos. *J. Vasc. Bras* 2005; 4:1-21.

Brem H, Sheehan P, Rosenberg HJ, Schneider JS, Boulton AJ. Evidence-based protocol for diabetic foot ulcers. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006; 117:193S–209S; discussion 210S–211S.

Buchanan GM. & Seligman MEP. Explanatory style. 1995. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Clark NM, Becker MN. Theoretical models and strategies for improving adherence and disease management. In Shumaker, S.A., Schorn, E.B., Ockene, J.K., & McBee, W.L. (Eds.), The handbook of health behavior change, 1998 (pp. 5-27). New York, New York: Springer Publishing Co.

Cordova JV, Scott RL. Intimacy, a behavior interpretation. The Behavior Analyst 2001; 24: 75-86

Cosson ICO, Ney-Oliveira F, Adan LF. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. Arq Bras Endocrinol Metab 2005; 49 (4): 548-556.

Cox DJ, Gonder-Frederick L. Major developments in behavioral diabetes research. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1992; 60: 628-638.

Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, et al. Are type 2 diabetic patients offered adequate foot care? The role of physician and patient characteristics. J Diabetes Complications 2005;19: 319-327

De Groot M, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of Depression and Diabetes Complications: A Meta-Analysis. Psychosomatic Medicine 2001; 63:619-630.

Delamater, A. M. (2006). Improving patient adherence. Clinical Diabetes. 24 (2): 71– 77.

De Rose JCC. (1997). O relato verbal segundo a perspectiva da análise do comportamento: contribuições conceituais e experimentais. Em R. A. Banaco (org.). Sobre Comportamento e Cognição, 1, (1ª ed.), (pp.148 - 163). Santo André, S.P: ARBytes.

Edmonds ME, Foster AV. Diabetic foot ulcers. BMJ 2006; 332(7538): 407–410.

Everson SA, Maty SC, Lynch JW, Kaplan GA. Epidemiologic evidence for the relation between socioeconomic status and depression, obesity, and diabetes. J Psychosom Res. 2002; 53:891-895.

Everson SA, Goldberg DE, Kaplan GA et al. Hopelessness and Risk of Mortality and Incidence of Myocardial Infarction and Cancer. *Psychosm Med* 1996; 58:113-21.

Fajardo C. A importância do cuidado com o pé diabético: ações de prevenção e abordagem clínica. *Rev. Bras. Med. Fam. e Com.* 2006. Rio de Janeiro, 2(5), abr / jun.

Ferreira EAP. Adesão ao tratamento em portadores de diabetes mellitus: efeitos de um treino em análise de contingências sobre comportamentos de autocuidado. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. 2001.

Flecka MPA; Laferb B; Sougeyc EB, Del Portod JA; Brasile MA; Juruenaf MF. Diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão (versão integral). *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2003; 25(2):114-22

Fráguas R, Soares SMSR, Bronstein MD. Depressão e *diabetes mellitus*- revisão de literatura. *Rev Psiq Clín.* 2009;36(3):93-9

Franklin GM, Kahn LB, Baxter J, Marshall JA, Hamman RF. Sensory neuropathy in non-insulin-dependent diabetes mellitus. The San Luis Valley Diabetes Study. *Am. J Epidemiol* 1990; 131: 633-643

Fritschi C. Preventive care of the diabetic foot. *Nursing Clinics of North America* 2001, 36 (2): 303 – 321.

Frykberg RG, Zgonis T, Armstrong DG, Driver VR, Giurini JM, Kravitz SR, Landsman AS, Lavery LA, Moore JC, Schuberth JM, Wukich DK, Andersen C, Vanore JV. Diabetic foot disorders. A clinical practice guideline (2006 revision). *J Foot Ankle Surg* 2006; 45(Suppl): S1–66.15.

Furlanetto LM, Brasil MA. Diagnosticando e tratando depressão no paciente com doença clínica. *J. bras. Psiquiatr* 2006; 55 (1): 8-19.

Furlanetto LM. Diagnóstico. In: Fráguas Júnior R, Figueiredo JAB, editores. *Depressões em medicina interna e em outras condições médicas. Depressões secundárias*. 2000. Atheneu, p. 11-20, Rio de Janeiro.

Gale L, Vedhara K, Searle A, Kemple T, Campbell R. Patient's perspectives on foot complications in type 2 diabetes: a qualitative study. *British Journal of General Practice* 2008; 555-563.

Glasgow RE, Wilson W, McCaul KD. Regimen adherence: A problematic construct in diabetes research. *Diabetes Care* 1985; 8: 300 - 301.

Gonder-Frederick LA, Julian DM, Cox DJ, Clarke WL & Carter W.R. (1988). Self – Measurement of blood glucose: accuracy of self-reported data and the adherence to recommended regimen. *Diabetes Care* 1988; 11 (7): 579 – 585.

Gonzalez JS, Vileikyte L, Ulbrecht JS, Rubin RR, Garrow AP, Delgado C, Cavanagh PR, Boulton AJM, Peyrot M. Depression predicts first but not recurrent diabetic foot ulcers. *Diabetologia*, 2010, 53: 2241-2248.

Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM, Cagliero E, Wexler DJ, Meigs JB, Grant RW. Symptoms of depression prospectively predict poorer self-care in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Medicine*. 2008;25(9): 1102-7.

Gorenstein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica* 1998; 25(5): 245-50.

Hjelm K, Nyberg P, Apelqvist J. The influence of beliefs about health and illness on foot care in diabetic subjects with severe foot lesions: a comparison of foreign and Swedish-born individuals. *Clin Eff Nurs* 2003; 7(1): 1–14.

van Houtum WH. Barriers to implementing foot care. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 2012; 28(S1): 112–115.

Ismail K, Winkley K, Stahl D, et al. A cohort study of people with diabetes and their first foot ulcer: the role of depression on mortality. *Diabetes Care*. 2007; 30:1473-1479.

Jacobson AM. The psychological care of patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 1996; 334 (19): 1249-1253.

Jeffcoate WJ, Harding KJ. Diabetic foot ulcers. *Lancet*. 2003 May 3;361(9368):1545-51

Johnson M, Newton P, Goyder E. Patient and professional perspectives on prescribed therapeutic footwear for people with diabetes: a vignette study. *Patient Educ Couns* 2006; 64: 167–172.

Johnson M, Newton P, Jiwa M, Goyder E. Meeting the educational needs of people at risk of diabetes-related amputation: a vignette study with patients and professionals. *Health Expectations* 2005; 8: 324–333.

Kamen L, Seligman, MEP. Explanatory style and health. In M. Johnston and T. Marteau (Eds.), *Current psychological research and reviews: Special issue on health psychology* 1987: 6, 207-218.

Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(1):7-23

Katon WJ. The comorbidity of diabetes mellitus and depression. *The American Journal of Medicine*, 2008. 121(11b): 8- 15.

Katon WJ. Clinical and Health Services Relationships Between Major Depression, Depressive Symptoms, and General Medical Illness. *Biol Psychiatry* 2003; 54:216-26.

Katon WJ, Von Korff M, Ciechanowski P et al. Behavioral and clinical factors associated with depression among individuals with diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27: 914-920.

Knight KM, Dornan T, Bundy C. The diabetes educator: trying hard, but must concentrate more on behaviour. *Diabetic Medicine* 2006; 23(5): 485–501.

Kinmond K, McGee P, Gough S, Ashford R. 'Loss of self': a psychosocial study of the quality of life of adults with diabetic foot ulceration. *J Tissue Viability* 2003; 13: 6-8, 10,12 passim

Lavery LA, Armstrong DG, Wunderlich RP, et al. Diabetic foot syndrome: evaluating the prevalence and incidence of foot pathology in Mexican Americans and non-Hispanic whites from a diabetes management cohort. *Diabetes Care*, 2003;26:1435-1438.

Litzelman DK, Slemenda CW, Langefeld CD, Hays LM, Welch MA, Bild DE et al. Reduction of lower extremity clinical abnormalities in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1993; 119: 36–41.

Lin EH, Rutter CM, Katon W, Heckbert SR, Ciechanowski P, Oliver MM, et al. Depression and advanced complications of diabetes: A prospective cohort study. *Diabetes Care* 2010; 33, 264–269.

Lin EH, Katon W, Von Korff M, et al. Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabetes Care*. 2004; 27:2154-2160

Lin EH, Peterson C. Pessimistic explanatory style and response to illness. *Behaviour Research and Therapy* 1990; 28, 243–248.

Lopes CF. Projeto de assistência ao pé do paciente portador de diabetes melito. *Jornal Vascular Brasileiro*, 2003; 2 (1), 79-82.

Lustman PJ, Griffith LS, Clouse RE. Depression in adults with diabetes. *Semin Clin Neuropsychiatry*. 1997; 2(1):15-23.

Macfarlane RM, Jeffcoate WJ. Factors contributing to the presentation of diabetic foot ulcers. *Diabetic Medicine*. 1997; 14: 867–870.

McInnes A, Jeffcoate W, Vileikyte L, Game F, Lucas K, . Higson N, Stuart L Church A, Scanlan J, Anders J. Foot care education in patients with diabetes at low risk of complications: a consensus statement. *Diabetic Medicine* 2011; 28, 162–167.

McNabb WL. Adherence in diabetes: Can we define it and can we measure it? *Diabetes Care* 1997; 20, 215-218.

Malerbi FEK. Adesão ao Tratamento. Em R.R. Kerbaui (Org). Sobre comportamento e cognição: psicologia comportamental e cognitiva – da reflexão teórica à diversidade da aplicação, 2000 (pp. 148 -155). Santo André: ESETEC

McQuaid J, Murray BS, Laffaye C, McCahill ME. Depression in a primary care clinic: the prevalence and impact of an unrecognized disorder. *J Affect Disord* 1999;55:1-10.

Meleiro AMAS. Etiopatogenia da depressão. In: *Depressão Diagnóstico e Tratamento pelo Clínico*. 2005. Eds.: Horimoto FC, Ayache DC, Souza JA. Editora Roca, São Paulo, pp 13-39.

Monami M, Longo R, Desideri CM, Masotti G, Marchionni N, Mannucci E. The diabetic person beyond a foot ulcer: healing, recurrence, and depressive symptoms. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008; 98:130–136.

Moreira RO, Papelbaum M, Appolinario JC, Matos AG, Coutinho WF, Meirelles RMR, Ellinger VCM & Zagury L. Diabetes Mellitus e Depressão: Uma Revisão Sistemática. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2003. 47 (1): 19-29.

Moura Neto A, Zantut- Wittmann DE, Fernandes TD, Nery M, Parisi MC. Risk factors for ulceration and amputation in diabetic foot: study in a cohort of 496 patients. *Endocrine* 2013; 44(1):119-24.

Muñoz MCM., Juan MEA., Marín EML. Revisión sobre El dolor neuropático en el síndrome del pie diabético. *Anales de Medicina Interna* 2004; 21 (9), 450-455.

Nabuurs-Franssen MH, Huijberts MS, Nieuwenhuijzen Kruseman AC, Willems J, Schaper NC. Health-related quality of life of diabetic foot ulcer patients and their caregivers. *Diabetologia* 2005; 48: 1906–1910.

Najjar, ECA. Efeitos de regras sobre comportamentos de cuidados com os pés em pessoas com diabetes. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e

Pesquisa do Comportamento. 135 pp. Belém, Pará, Brasil: Universidade Federal do Pará. 2011.

Oliveira JEP. Conceito, classificação e diagnóstico do diabetes mellitus. Em Oliveira JEP & Milech A. Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico e tratamento multidisciplinar 2004. São Paulo: Editora Atheneu: 7-18.

Parisi MCR. A síndrome do pé diabético e aspectos práticos e fisiopatologia. In R. Albuquerque, & A. Pimazoni Netto, (Orgs). *E-book Diabetes na prática clínica*. 2010. Disponível em: <http://www.diabetesebook.org.br/novo/>. Acesso em 24/08/2010.

Parisi MCR. Estudo comparativo de três métodos de classificação de úlcera em pé diabético em população brasileira. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP: [s.n.], 2009.

Park H., Hong Y., Lee H., Ha E., Sung Y. (2004). Individuals with type 2 diabetes and depressive symptoms exhibited lower adherence with self-care. *Journal of Clinical Epidemiology*, 57: 978 – 984.

Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care* 1990;13(5):513-21.

Perrin B, Swerissen H. The behavior and psychological functioning of people at high risk of diabetes-related foot complications. *Diabetes Educator* 2008; 34: 493-500

Peyrot M, Rubin RR. Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *Diabetes Care* 1997; 20: 585–590.

Peterson C. The future of optimism. *American Psychologist* 2000; 57: 44-55.

Peterson C., Park C. Learned helplessness and explanatory style. In D. F. Barone, V. B. Van Hasselt, & M. Hersen (Eds.), *Advanced personality*. 1998: pp. 287–310). New York: Plenum.

Peterson C, Seligman MEP. Explanatory style and illness. *Journal of Personality* 1987: 55, 237-265.

Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2004; 64(2):117-22.

Polsky D, Doshi JA, Marcus S, et al. Long-term risk for depressive symptoms after a medical diagnosis. *Arch Intern Med* 2005; 165: 1260-1266.

Powell VB, Abreu N, Oliveira IR& Sudak D. (2008). Terapia cognitivo-comportamental da depressão. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 30(Suppl. 2), s73-s80.

Reiber GE , Lipsky BA, Gibbons GW. The burden of diabetic foot ulcers, *Am J Surg* 1998; 176;5S-10S.

Reiber GE. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabet Med* 1996; 13(Suppl 1):6-11.

Roberts RE, Deleger S, Strawbridge WJ, Kaplan GA. Prospective association between obesity and depression: evidence from the Alameda County Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 514-21.

Rocha RM, Zanetti ML, Santos MA. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(1):17-23.

Rogers LC, Lavery LA, Armstrong D. The right to bear legs—an amendment to health care: how preventing amputation can save billions for the US healthcare system. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008; 98:166–168

Sampaio ALV. O papel do optimismo no ajustamento psicossocial do doente fibromiálgico. Dissertação. Universidade de Lisboa. Faculdade de psicologia e das ciências de educação, 2008.

Salomé GM, Blanes L, Ferreira LM. Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado. Rev Col Bras Cir 2011; 38: 327-333

Sanders LJ. Diabetes mellitus: Prevention of amputation. J. Am. Podiatr. Med 1994. Assoc., 84: 322-328.

Santos ICRV, Sobreira CMM, Nunes, ENS, Moraes MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. Ciênc. saúde coletiva 2013; 18 (10): 3007-3014.

Searle A, Campbell R, Tallon D, Fitzgerald A, Vedhara K. A qualitative approach to understanding the experience of ulceration and healing in the diabetic foot: patient and podiatrist perspective. Wounds 2005; 17: 16–26.

Shinohara H. Transtornos de Humor. In Rangé B. (Orgs.). Psicoterapia Comportamental Cognitiva dos transtornos psiquiátricos. Campinas: Editorial Psy, 1998; 175-184.

Silva I, Pais-Ribeiro J, Cardoso H. Adesão ao Tratamento da Diabetes Mellitus: A Importância das Características Demográficas e Clínicas. 2006. Referência. IIª Série. 2. Pp. 33-4

Silva I, Pais-Ribeiro J, Cardoso H, Ramos H, Carvalhosa SF, Dias S, Gonçalves A. Efeitos do apoio social na qualidade de vida, controle metabólico e desenvolvimento de complicações crônicas em indivíduos com diabetes. *Psicologia, Saúde & Doenças* 2003; 4 (1), 21-32.

Simson U, Nawarotzky U, Porck W, Friese G, Schottenfeld-Naor Y, Hahn S, Scherbaumt WA, Kruse J Depression, anxiety, quality of life and type D pattern among inpatients suffering from diabetic foot syndrome. *Psychother Psych Med* 2008; 58: 44–50.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus, In: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes; 2007; [S.l.], BR.

Sorensen L, Molyneaux L, Yue DK. Insensate versus painful diabetic neuropathy: the effects of height, gender, ethnicity and glycaemic control. *Diabetes Res Clin Prac* 2002; 57: 45-51

Souza JA, Fontana JL, Pinto MA. Depressão: uma doença várias representações. In: Depressão: diagnóstico e tratamento pelo clínico. São Paulo: Roca, 2005, p.1-12.

Talbot F, Nouwen A. A review of the relationship between depression and diabetes in adults is there a link? *Diabetes Care*.2000;23(10):1556-62.

Teng CT, Humes EC, Demétrio FN. Depressão e comorbidades clínicas. *Rev. Psiquiatr. Clín.*2005, 32 (3); 149-159, 2005

Torres RM, Fernandes JD, Cruz EA. Adesão ao portador de diabetes ao tratamento: revisão bibliográfica. *Revista Baiana de Enfermagem* 2007, 21 (Issue 2/3): 61-70.

Van de Velde S, Bracke P, Levecque K. Gender differences in depression in 23 European countries: cross sectional variation in the gender gap in depression. *Soc Sci Med*. 2010;71(2):305-13.

Vermeire E, Hearnshaw H, Van Royen P, Denekens J. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *J Clin Pharm Ther*. 2001 Oct;26(5):331-42.

Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration: a systematic review. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2002;31:633-58.

Vásquez C, Ring JM. Altered cognitions in depression: are dysfunctional attitudes stable? *Personality and Individual Differences* 1993: 15, 4 474-479.

Vedhara JNV, Miles MA, Wetherell K, Dawe A, Searle D, Tallon N, Cullum A, Day C, Drake N et al. Coping style and depression influence the healing of diabetic foot ulcers: observational and mechanistic evidence. *Diabetologia* 2010, 53 (8) 1590-1598.

Vileikyte L, Peyrot M, Gonzalez JS, Rubin RR, Garrow AP, Stickings D, Waterman C, Ulbrecht JS, Cavanagh PR, Boulton AJM. Predictors of depressive symptoms in persons with diabetic peripheral neuropathy: a longitudinal study. *Diabetologia* 2009, Volume 52, Number 7, 1265-1273.

Vileikyte L. The psycho-social impact of diabetes foot damage. *Diabetes Voice* 2005; 50: 11–13.

Vileikyte L, Leventhal H, Gonzalez JS, Peyrot M, Rubin RR, Ulbrecht JS, Garrow A et al. Diabetic Peripheral Neuropathy and Depressive Symptoms: The association revisited. *Diabetes Care* 2005; 28 (10): 2378-2383

Vileikyte L, Rubin RR, Leventhal H. Psychological aspects of diabetic neuropathic foot complications: an overview. *Diabetes Metab Res Rev.* 2004; 20 (suppl 1): S13-S18

Vileikyte L, Peyrot M, Bundy CE et al. The development and validation of a neuropathic symptom and foot ulcer-specific quality of life instrument. *Diabetes Care* 2003; 26:2549–2555

Vileikyte L. Diabetic foot ulcers—a quality of life issue. *Diab Metab Res Rev* 2001; 17:246–249

Scollan-Koliopoulos M, Walker EA, Bleich D. Perceived risk of amputation, emotions, and foot self-care among adults with type 2 diabetes. *Diabetes Educator* 2010; 36: 473-482

Vásquez C & Ring JM. Altered cognitions in depression: are dysfunctional attitudes stable? *Personality and Individual Differences* 1993; 15 (4): 474-479.

Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration: a systematic review. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2002; 31: 633-58.

Yekta Z, Pourali R, Nezhadrahim R, Ravanyar L, Ghasemi-rad M. Clinical and behavioral factors associated with management outcome in hospitalized patients with diabetic foot ulcer. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2011; 4: 371-375.

Young MG, Bredy JL, Veves A, Boulton AJM. The prediction of diabetic neuropathic foot ulceration using vibration perception thresholds. *Diabetes Care* 1994; 17(6):557-60.

Young MJ, Boulton AJM, MacLeod AF et al. A multicenter study of the prevalence of diabetic peripheral neuropathy in the United kingdom hospital clinic population. *Diabetologia* 1993; 36: 150-54.

Zimny S, Schatz H, Pfohl M. The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care* 2004; 27, 942-6.

Wagner JA., Schnoll RA., Gipson MT. Development of a scale to measure adherence to self-monitoring of blood glucose with latent variable measurement. *Diabetes Care* 1998; 21 (7): 1046 – 1051.

Warren L; Hixenbaugh P. Adherence and diabetes. In Myers LB; Midence K edit. *Adherence to treatment in medical conditions*. Netherlands: Harwood Academic Publishers. 1998: p. 423-453.

Williams LH, Rutter CM, Katon WJ, Reiber GE, Ciechanowski P, Heckbert SR, Lin EHB, Ludman EJ, Oliver MM, Young BA, Korff MV. Depression and Incident Diabetic Foot Ulcers: A Prospective Cohort Study. *The American Journal of medicine* 2010; 123: 8:748-

75

Winkley K, Sallis H, Kariyawasam D, Leelarathna LH, Chalder T, Edmonds ME, Stahl D, Ismail K. Five-year follow-up of a cohort of people with their first diabetic foot ulcer: the persistent effect of depression on mortality. *Diabetologia*. 2012 Feb;55(2):303-10. Epub 2011 Nov 6.

Winkley K, Stahl D, Chalder T, Edmonds M, Ismail K. Risk factors associated with adverse outcomes in a population-based prospective cohort study of people with their first diabetic foot ulcer. *Journal of Diabetes and its Complications* 2007; 21: 341-349.

Wright JH, Basco MR, Thase ME. Princípios básicos da terapia cognitivo-comportamental. In Wright JH, Basco MR & Thase ME. *Aprendendo a terapia cognitiva-comportamental*. Artmed 2008; 15-32.

ANEXO 1



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados sobre a pesquisa científica/ pesquisador:

Título do projeto: Depressão e Autocuidado associados a úlceras em pé diabético

Pesquisador: Camila Ribeiro Coelho

Registro no Conselho Regional de Psicologia: CRP 06-73793

Pesquisador Orientador: Dra. Maria Cândida Ribeiro Parisi

Pesquisador Co-orientador: Dra. Denise Engelbrecht Zantut Wittmann

TERMO:

Senhor (a) _____

Estamos lhe convidando para participar de uma pesquisa sobre depressão e autocuidado em pé diabético, que tem como objetivo avaliar os sintomas depressivos e os comportamentos de autocuidado com os pés. Caso concorde em participar o (a) senhor (a) deverá responder ao questionário que avaliará os comportamentos de cuidado com os pés, um instrumento que mediará os possíveis sintomas de depressão, além de um roteiro de entrevista que abordará os dados de identificação pessoal e informações referentes ao diabetes e ao pé diabético, provenientes do prontuário médico. A pesquisa será desenvolvida em um único momento, após sua consulta no Ambulatório de Pé Diabético.

A sua participação poderá ser interrompida no momento em que o (a) senhor (a) achar necessário, sem lhe causar prejuízos. Diante de qualquer dúvida, o (a) senhor (a) poderá solicitar informações sobre os procedimentos ou outros assuntos relacionados a este estudo. Os dados coletados nessa pesquisa serão publicados em revistas e eventos científicos, mantendo o compromisso de total sigilo da sua identidade.

Eu, _____ portador (a) do RG _____ declaro que, após ter sido esclarecido pelo pesquisador, concordo em participar espontaneamente como voluntário da pesquisa em questão. Este termo possui 2 vias, sendo uma do participante e a outra do pesquisador.

Campinas, ____/____/____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador
Camila Ribeiro Coelho

Tel. Comitê de Ética (19) 35218936



ANEXO 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Nº de Participante na pesquisa: _____ Data: ____/____/____.

Registro Hospitalar: _____

1. Dados de Identificação e sócio-demográficos:

Nome _____ Idade _____

Sexo: () F () M Data de Nascimento: ____/____/____

Procedência: _____

Nível de escolaridade: () não alfabetizado () fundamental incompleto

() fundamental completo () ensino médio incompleto () ensino médio completo () superior incompleto () superior completo

Profissão/ Ocupação atual: _____

Estado civil: () casado () solteiro () viúvo () divorciado () amasiado

Filhos: () sim () não Nº. de filhos: _____

Renda familiar mensal: R\$ _____

2. Dados de Avaliação Clínica:

Tempo de diagnóstico de DM2: _____

Hemoglobina glicada: _____

Presença de comorbidades: _____

Insulina: () Sim () Não Se sim, qual: _____

Tabagismo:

a) () Nunca Fumou

b) () Fumou no passado → Por quanto tempo? _____

Há quanto tempo parou? → _____

c) () Fuma atualmente → Há quanto tempo? _____

Quantos cigarros por dia? → _____

Consumo de álcool:

a) ☐ Nunca consumiu

b) ☐ Consumiu no passado → Por quanto tempo? _____

Há quanto tempo parou? → _____

c) ☐ Consome atualmente → Há quanto tempo? _____

Frequência semanal: → _____

3. Dados relacionados ao pé diabético:

a) Diagnóstico: ☐ Pé de risco 1

☐ Pé de risco 2

☐ Pé de risco 3 (úlceras)

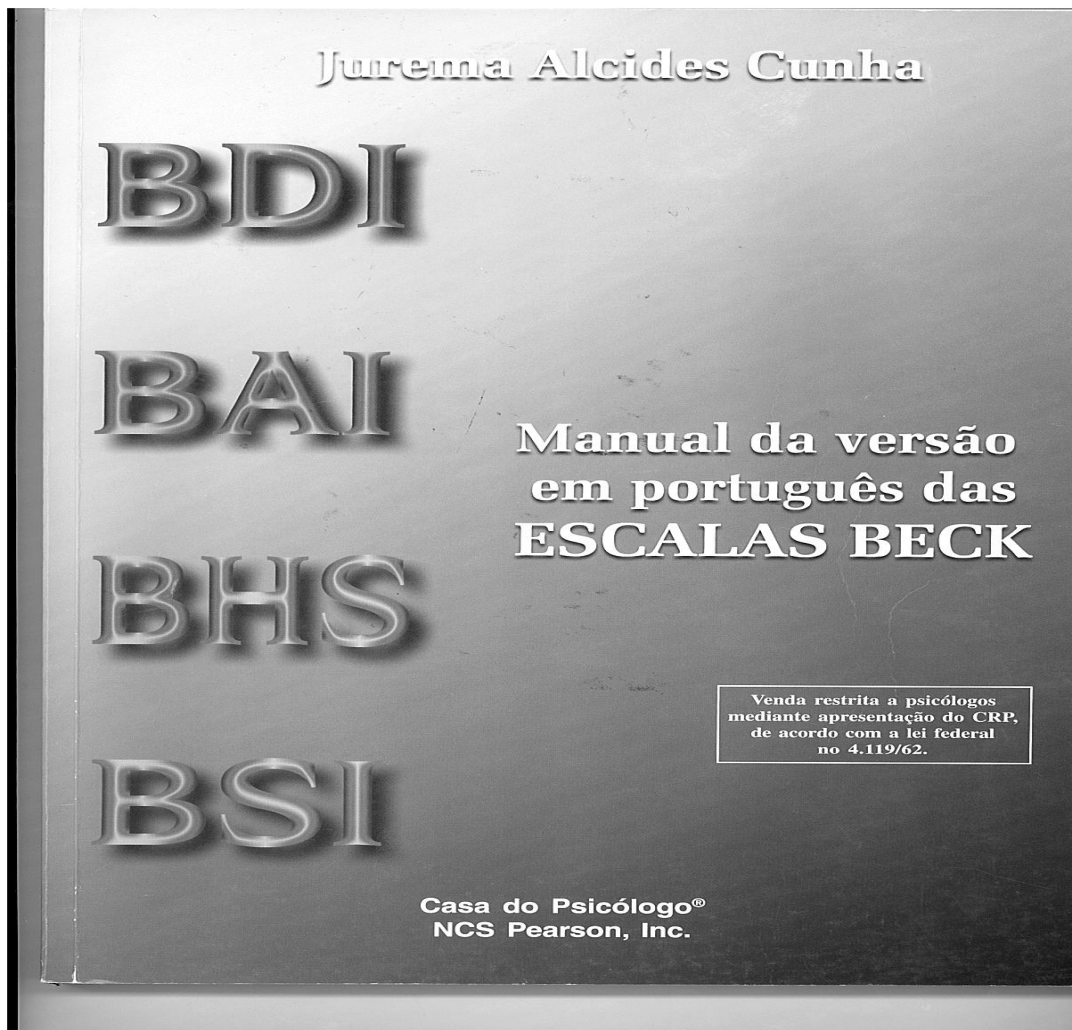
b) Amputação: ☐ Sim → ☐ Maior ☐ Menor

☐ MID ☐ MIE ☐ Ambos

☐ Não

ANEXO 3

Cópia do manual da versão em português das Escalas Beck para o Inventário de Depressão de Beck (Beck Depression Inventory – BDI). O instrumento não foi reproduzido, respeitando os critérios éticos do Conselho Federal de Psicologia (CFP), Art.18 do Código de Ética Profissional, o qual proíbe a divulgação de instrumentos e técnicas psicológicas a leigos, que permitem ou facilitem o exercício ilegal da profissão e respeitando os direitos autorais da editora responsável pela publicação do instrumento.



ANEXO 4

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE AUTOCUIDADO COM OS PÉS

1. Você realiza o autoexame dos pés?
 - a. sim
 - b. não
2. Alguém (familiar ou amigo) examina os pés para você?
 - a. sim
 - b. não
3. Você passa hidratante nos pés todos os dias?
 - a. sim
 - b. não
4. Você lava os pés adequadamente e enxuga entre os dedos toda a vez que os seus pés ficam molhados?
 - a. sim
 - b. não
5. Você retira as cutículas?
 - a. sim
 - b. não
6. Como você corta as unhas?
 - a. arredondadas
 - b. retas
7. Você lixa os pés ou utiliza algum tipo de material abrasivo?
 - a. sim
 - b. não
8. Tem o hábito de andar descalço?
 - a. sim
 - b. não
9. Você usa calçado aberto?
 - a. sim
 - b. não
10. Você verifica o sapato por dentro antes de usá-lo?
 - a. sim
 - b. não

(Anselmo et al, 2010)

ARTIGO

A Cross-sectional Study of Depression and Self-Care in Patients With Type 2 Diabetes With and Without Foot Ulcers

Camila Ribeiro Coelho, MS; Denise Engelbrecht Zantut-Wittmann, MD PhD; and Maria

Cândida Ribeiro Parisi, MD PhD

Running title: Diabetic foot ulcers and depression

Keypoints:

- Using a convenience sampling method, the authors of this study evaluated depression scale scores and foot self-care behaviors in patients with diabetes mellitus (DM).
- Patients who were at risk for developing a foot ulcer had significantly better depression scores than patients who had a foot ulcer.
- Self-reported foot care behaviors were similar between the groups.
- The results of this and other studies suggest that patients with DM who are at risk for or have a foot ulcer might benefit from depression screening.

Ms. Coelho is a psychologist and Ms. Zantut-Wittman is a Professor of Endocrinology, Department of Clinical Medicine, Faculty of Medical Sciences-Unicamp, University of Campinas, Sao Paulo, Brazil. Ms. Parisi is a member of the Division of Endocrinology, Department of Clinical Medicine, Faculty of Medical Sciences-Unicamp, University of Campinas; and a member of the Division of Endocrinology, Department of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil. Please address correspondence to: Camila Ribeiro Coelho, MS, Disciplina de Endocrinologia, Departamento de Clinica Medica, Faculdade de Ciencias Medicas, Universidade Estadual de Campinas, Rua Tesalia Vieira de Camargo, 126, Barao Geraldo, 13084-971, Campinas, Sao Paulo, Brazil; email: camilarico@terra.com.br.

Abstract

Depression has been recognized as a risk factor for foot ulceration in persons with diabetes mellitus. Using convenience sampling methods, a cross-sectional study was conducted among persons with type 2 diabetes treated in a diabetic foot clinic in Sao Paulo, Brazil between February 2010 and December 2011. One hundred (100) patients (average age 62 years, range 38 to 83 years), 50 with a foot ulcer and 50 at risk for developing a foot ulcer, participated. Symptoms of depression were assessed using the Beck Depression Inventory (BDI), where scores increase with severity; and patients were interviewed about foot self-care behaviors. Average BDI scores among patients with an ulcer were higher (mean 20.37; range 1 to 42) than those of patients that had not developed a foot ulcer (mean 15.70; range 2 to 49) ($P = 0.030$). Self-care behavior was not significantly different between the two groups. Severe depression ($P = 0.049$, OR= 6.56 95% CI 1.01–42.58) and male gender ($P < 0.001$, OR=14.87 95% CI 3.83–57.82) were associated with the presence of a foot ulcer. Despite reported adequate self-care behaviors, patients with an ulcer had more symptoms of depression than patients who were at risk for developing a foot ulcer. Studies examining cause-and-effect relationships between these observations and the potential role of depression interventions are needed. The results of this and other studies suggest depression screening is important in patients with diabetes mellitus and foot ulcers.

Keywords: depression, self-care, diabetic foot ulcer, type 2 diabetes mellitus

Index: *Ostomy Wound Management* 2014;60(2):46–51

Potential Conflicts of Interest: none disclosed

The risk for ulcer development in the feet of patients diagnosed with diabetes mellitus (DM) is estimated to be 15%¹; in turn, diabetic foot ulceration is an important risk factor for lower extremity amputation.² In patients with diabetes, foot ulcers are caused by a combination of risk factors, such as diabetic neuropathy, peripheral vascular disease, deformity, and trauma, all associated with the chronic complications of diabetes.^{1,2}

A few years ago, the diagnosis of depression was added as another risk factor. A prospective cohort study³ of 253 patients showed among adults with their first diabetic foot ulcer, one third had depression and a mortality risk three times greater in comparison to patients who were not depressed. In a prospective study of elderly patients (N = 80) with type 2 diabetes, Monami et al⁴ demonstrated the association between depressive symptoms and the occurrence of foot ulcers and their rate of healing. A prospective study Gonzalez et al⁵ among 333 patients with diabetic neuropathy found depression was associated with the first (but not subsequent) ulcer. Results of a prospective study by Williams et al⁶ showed the risk of having a foot ulcer in patients with type 2 diabetes with no previous ulcer (N = 3,474) was two times greater among depressed patients when compared to the patients without depression. Thus, the literature shows that in patients with diabetes, depression is associated with higher occurrence, recurrence, and nonhealing of ulcers.

A systematic review⁷ addressing complications of diabetic foot, behavior, and psychology revealed the incidence of amputation is high, possibly related to the severity of the disease and/or the absence of foot self-care behaviors in patients with diabetic neuropathy.

A descriptive cross-sectional study⁸ conducted via questionnaires mailed to patients with diabetes (N = 45) that defined foot self-care behavior as the preventive action implemented by the patients themselves aiming to minimize the risks of foot lesions that can result in infection and amputation showed such behavior is more frequently adopted by individuals who recognize their responsibility in the health process. Also using questionnaires, a cross-sectional study by Anselmo et al⁹ evaluated 60 patients with diabetes at risk for ulceration. Foot self-care techniques were found adequate in 90% of the patients, which is different from results of a prospective study¹⁰ conducted among 668 patients with type 2 diabetes in which 23% of the patients did not examine their feet.

Bakker et al¹¹ published practical guidelines on foot care and prevention of foot ulcers that included healthcare practices for patients at risk for foot ulcers such as daily foot inspection, regular washing of feet, careful drying of feet, the need for another person skilled in foot inspection, avoiding walking barefoot indoors or outdoors, removing corns and calluses, using lubricating oils or creams for dry skin, cutting nails straight across, and daily inspection and palpation of the inside of the shoes.

Until now, few studies have simultaneously investigated the role of depression symptoms and self-care behaviors in patients with diabetes and lower limb complications. This realization encouraged the authors to evaluate depression and self-care in patients with and at risk for foot ulcers. The objective of this descriptive study was to evaluate and compare the levels of depression between patients with type 2 diabetes who practice foot self-care and have an ulcer to their counterparts with feet at risk for ulceration.

Methods

Sample size. A pilot study was conducted to determine the size of the representative sample to be studied. Ten (10) patients from each group, foot at risk for ulceration and active foot ulcer, were included to determine the minimum sample size able to detect differences using two research tools — the Beck Depression Inventory (BDI) and a self-care questionnaire — based on a statistical power of 80%. The minimum number was estimated to be 46 patients for BDI and 48 for foot self-care.

Design and study population. This cross-sectional study with a convenience sample was approved by the Local Ethics Committee under the number 675/2008. The study was conducted between February 2010 and December 2011. Patients were recruited consecutively as they sought care until researchers achieved 50 patients in each group for a total of 100 adult patients.

Inclusion and exclusion criteria. The inclusion criteria were: adult patients, both genders, with type 2 diabetes mellitus under follow-up in the Diabetic Foot Clinic at the University Hospital, University of Campinas. Patients who were unable to complete the questionnaire were excluded. Study participation was voluntary.

Instruments.

BDI. The BDI, validated in the Portuguese language,^{12,13} was used to evaluate depression. This scale is composed of 21 items, all of which evaluate symptoms and attitudes. Responses vary in score from 0 to 3. The depression classification criteria were: 0–9 (minimal), 10–16 (mild), 17–29 (moderate), 30–63 (severe). At the same time, the BDI scale can be divided into two subgroups: the first 13 items address cognitive-affective

symptoms, the remaining eight address somatic complaints and performance.¹⁴ The trust estimates of BDI based on Cronbach's coefficient α revealed values ranging from 0.77 to 0.92 and $\alpha = 0.85$ in a medical clinical sample of individuals with diabetes mellitus type 2, which can be interpreted as satisfactory.¹³ This instrument was selected for use based on this validation and adaptation to the Portuguese language and because it is a psychological test broadly used in clinical and academic contexts. The participants completed the questionnaires on their own in the presence of a psychologist who could provide test-taking instructions and address concerns.

Self-care assessment. Self-care behavior regarding regular foot care was evaluated using a 10-item, yes/no questionnaire as follows: adequate washing and drying of the feet, moisturizing, straight line nail-cutting, cuticle removal, wearing adequate shoes, before-wear shoe inspection, not using abrasive materials, and not walking barefoot. This is not a validated instrument; the questions were developed in a recent study published by Anselmo et al.⁹ The patients were asked about the presence or absence of foot self-care behavior — eg, “Do you perform self-examination on your feet?” Questions were scored 0 (adequate) or 1 (inadequate). Therefore, on the example listed, if the patient answered “yes”, this item would receive a 0, because it represents an adequate behavior of foot care, and if the answer is “no”, 1 point is given, representing inadequate foot care. The final scores ranged from 0 to 10 (10 equals worst care) and were classified 0 = excellent, 1–5 = satisfactory, and ≥ 6 = inadequate.⁹

Interview. A structured interview was conducted in addition to examining medical records to assess general information regarding gender, age, schooling, remedies, and

medical diagnosis, as well as clinical data such as time since the diagnosis of diabetes, diabetic foot assessment, and HbA1c levels. The structured interview was conducted by the main researcher, who solicited and documented the participant's answers. All data were noted in an interview guide using paper and pen. The research protocols and the instruments used were stored and kept confidential, guaranteeing privacy and respect toward confidentiality.

Statistical analysis. Data were entered and analyzed using SPSS, version 16.0 (SPSS, Chicago, IL) for Windows. Descriptive and frequency analyses were performed using mean, median, standard deviation, minimal and maximal values, and percentages. The association between categorical variables was analyzed using the chi-square or Fisher's exact test. The Mann-Whitney test was used to compare numerical variables between the two groups.

To compare numerical variables between groups, adjusting for age and gender, analysis of covariance (ANCOVA) was used, followed by Tukey-Kramer post-hoc test with variables transformed into ranks due to the absence of a normal distribution. Multiple logistic regression analysis was used to compare categorical variables between two groups.

The significance level adopted was 5% for all tests ($P < 0.05$)

Results

Demographics. Fifty (50) participants with and 50 without an ulcer participated in the study. In the total study population ($N = 100$), 58% of participants were male, and median age was 62 years (range 38 to 83 years); differences for age and gender were statistically adjusted because the patients were selected via convenience sampling. Median time since diabetes diagnosis was 15 years (range 3 to 40 years), 85% of participants were using insulin, and median HbA1c level was 8.4% (range 5.9% to 14.5%). No statistically significant differences were noted with respect to these variables between the two groups ($P = 0.134$).

In the total sample, 82 participants were diagnosed as having hypertension, 62 had dyslipidemia, 23 were obese, 22 had ischemic heart disease, 14 had hypothyroidism, and 15 were smokers.

Demographic and clinical characteristics are summarized in Table 1.

Table 1. Study participants' clinical and demographic variables.

Characteristics	Foot at risk	Foot with ulcer	Total
Patients, n	50	50	100
Age (SD) (years)	64.00 (9.77)	59.50 (8.33)	62.00 (9.15)
Male (n)	18	41	59
Time since diagnosis (SD) (years)	17 (9.18)	15 (8.45)	15.00 (8.80)
HbA1c (SD)	8.65 (2.12)	8.25 (1.89)	8.45 (2.02)
Insulin requirement (n)	43	42	85
Primary Hypothyroidism (n)	9	5	14
Arterial Hypertension (n)	37	45	82
Ischemic heart disease (n)	11	11	22
Dyslipidemia (n)	34	28	62
Smokers (n)	5	10	15

BDI. Patients with ulcers had higher BDI scores (mean 20.37; range 1 to 42), indicative of depression, than patients with feet at risk (mean 15.7; range 2 to 49), ($P = 0.030$). The patients with scores classified as *severe* were 6.56 times more likely to have an ulcer as patients with scores in the mild category (8% foot at risk and 20% foot with ulcer) ($P = 0.049$).

The analysis of items that comprise the BDI showed patients with ulcers had higher mean scores for pessimism (foot at risk 0.37, foot with ulcer 0.94; $P = 0.018$), feelings of punishment (foot at risk 0.48, foot with ulcer 1.20; $P = 0.006$), self-accusation (foot at risk 0.80, foot with ulcer 1.25; $P = 0.002$), social isolation (foot at risk 0.32, foot with ulcer 0.85; $P = 0.007$), loss of appetite (foot at risk 0.71, foot with ulcer 0.69; $P = 0.007$), and weight loss (foot at risk 0.18, foot with ulcer 0.54; $P = 0.046$), when compared to patients without ulcers (see Table 2). No significant differences were noted in evaluation of the items *sadness, feeling of failure, dissatisfaction, self-depreciation, feelings of guilt, self-punishment, crying, irritability, indecision distortion of self-image, inhibition to work, sleep disturbances, fatigability, somatic preoccupation, and loss of libido*.

The majority of participants in both groups reported adequate self foot care behaviors (see Table 2)

Table 2. Overall and select individual BDI scores of participants with and without ulcers, adjusted for age and gender.

Beck Depression Inventory	Score (Mean)		P value*
	Foot at risk	Foot with ulcer	
Total BDI score	15.70	20.37	0.030
BDI2 -Pessimism	0.37	0.94	0.018
BDI6- Punishment feeling	0.48	1.20	0.006
BDI8- Self-accusation	0.80	1.25	0.002
BDI12- Social isolation	0.32	0.85	0.007
BDI18 – Appetite loss	0.17	0.69	0.007
BDI19- Weight loss	0.18	0.54	0.046

* *P value refers to the analysis of covariance (ANCOVA) and logistic regression comparing the numerical and categorical variables between the groups with and without ulcer, adjusted for age and gender*

Multiple logistic regression analysis of the variables age, gender, occupation, social condition, marital status, number of children, duration of diabetes, HbA1c, hypertension, dyslipidemia, obesity, ischemic heart disease, hypothyroidism, and smoking behavior showed factors associated with the presence of a foot ulcer were male gender ($P < 0.001$; OR = 14.87; 95% CI = 3.83–57.82) and severe depression ($P = 0.049$; OR = 6.56; 95% CI = 1.01–42.58) (see Table 3).

Table 3. Reported foot self-care scores

Foot self care score	Participant with foot at risk	Participants with foot ulcer
0 (%)	2%	2%
1-5 (%)	88%	86%
≥ 6 (%)	10%	12%

(0 = excellent, 1–5 = satisfactory, and ≥6 = inadequate.⁹)

Discussion

In this study, the overall depression risk score, as well as several individual subscores, were higher among participants with diabetes and an ulcer than among participants with diabetes and a foot at risk for ulceration. The severity of the symptoms of depression increased the chance of presence of ulceration by a factor of six, indicating an association between depression and ulceration, as observed in previous studies.³⁻⁶

Additionally, gender was identified as a risk factor for ulceration. Several studies indicate a higher prevalence of lower limb complications in male patients. A prospective population- based study¹⁵ involving 279 persons with diabetes and 577 controls identified an association between diabetic neuropathy and male gender. A prospective study¹⁶ with 132 patients with diabetes showed the prevalence of foot lesions was higher in men. In a prospective study¹⁷ conducted among 2,610 patients with type 2 diabetes, researchers documented a higher rate of diabetic neuropathy in male patients. A recent retrospective

study⁴ among 496 patients also showed that male gender was a significant predictor for ulceration.

Williams et al⁶ demonstrated patients with type 2 diabetes and depression present a risk two times higher for having a foot ulcer than persons with diabetes who are not depressed. Winkley et al¹⁸ showed depressive disorder in patients with their first diabetic foot ulcer was associated with a mortality risk two times higher than in patients who were not depressed. Contrary to previously published research,⁶⁻¹⁸ the current study showed a significant difference in depression scores between patients with diabetes and an ulcer when compared to patients with foot at risk.

A systematic review¹⁹ showed some factors seem to be correlated to depression in patients with diabetes: difficulty of acceptance and adaptation to the disease and dealing with the changes imposed on routines of daily life. The functional limitations and other effects of foot problems in persons with diabetes would result in even more lifestyle changes. The occurrence of ulcers in the diabetic foot can have a considerable psychological impact on these patients' lives. A cross-sectional study²⁰ involving 14 patients with diabetic foot versus a control group with 24 diabetic patients without any foot problems identified a large impact on physical role, physical functioning, and mobility scores among patients with an ulcer. A qualitative study²¹ of 47 patients with a diabetic foot showed the presence of four psychological conditions: living a restricted life, existing in social isolation, experiencing discredited definitions of self, and becoming a burden. In the current study, analysis of the BDI items also provides some understanding about the symptoms associated with depression in these patients.

Depressive symptoms in patients with clinical comorbidity, such as diabetes mellitus, are common. In a recent systematic review of 31 studies,²² depression was associated with chronic diseases such as diabetes, congestive heart failure, coronary artery disease, osteoarthritis, arthritis rheumatoid, asthma, and chronic obstructive pulmonary disease. At times, somatic symptoms are confused with those of the disease itself, making it useful to differentiate the symptomatic pattern of depression from the characteristics of the disease causing the depression.^{13,23,24} In this study, somatic complaints such as appetite loss and weight loss were more common in patients with foot ulcers and can be attributed to the underlying disease, medication use, treatment, or complications from diabetes.

Some cognitive-affective symptoms noted in the BDI scale were relevant to the group of patients with an ulcer, such as social isolation, punishment feelings, self-accusation, and pessimism. Because ulcers frequently are associated with pain, mobility restrictions, and decreased independence, along with unpleasant appearance and odor that can contribute to refraining from social interaction, social isolation is a risk. In a cross-sectional study²⁵ of 50 patients with diabetes and foot ulcers, 64% had symptoms of moderate depression — predominantly, sadness, distorted body image, self-depreciation, decreased libido, and social isolation. Cordova and Scott²⁶ presented a conceptualization of intimacy as a behavioral phenomenon from a theoretical study; they noted that by constantly avoiding social contexts, an individual will have fewer chances to experience positive reinforcement (attention, approval, manifestations of fondness and tenderness), further diminishing his repertoire of social skills.

The current study results suggest some aspects deserve special attention. The feeling of punishment can surface due to the loss of positive reinforcement that occurs when the patient with an ulcer has to abandon activities considered enjoyable at the same time he/she is told to implement activities potentially seen as disagreeable or unpleasant. These situations can be perceived by the patients as damage, loss, or punishment. The feeling of self-accusation also can emerge in this context because in any given moment, the failure to practice foot self-care behavior can trigger a negative consequence such as ulceration and/or amputation.

A cross-sectional study²⁷ of 316 patients with diabetes yielded the hypothesis that individuals with the disease could be more pessimistic than their counterparts without diabetes mellitus, leading to feelings of hopelessness toward the future, including their own health. This lack of confidence, associated with the difficulty in confronting adverse situations, contributes to these individuals' renouncing the pursuit of their objectives, overlooking treatment, and consequently fostering the potential development of the complications of diabetes.

The current study found patients with severe depression were six times more likely to present with an ulcer as patients with minimal scores of depression in accordance with the findings of Williams et al,⁶ who described depression as a risk factor that increased the chance of ulceration.

The rates of ulceration and amputation in patients with diabetic foot suggest the complications frequently occur because of lack of self-care effectiveness and of involvement in highrisk activities.⁷ However, this lack of self-care was not noted in the

current study, because patients, whether at risk for or who already had a foot ulcer, reported adequate foot self-care.

The high rate of adequate self-care behavior documented in this study may be specific to this study population, because all receive on-going education about self-care practices. Bell et al¹⁰ showed patients with diabetes who received education for foot care are more encouraged to practice the necessary self-care behaviors.

Inadequate self-care is frequently associated with the presence of depression. A prospective study²⁸ evaluated depression symptoms and healthcare in 168 patients with type 2 diabetes and found elevated levels of depression were associated with poor participation in education programs, inadequate diet, and poor medication. A prospective study²⁹ of 208 patients with type 2 diabetes showed the negative influence of depression over self-care practices such as diet, physical exercise, and foot care. The current study found no evidence of this association; patients with an ulcer, despite evidence of depressive symptoms, performed adequate self-care.

Gonzalez et al²⁹ first published that depressive symptoms predicted nonadherence to self-care among patients with type 2 diabetes, but subsequently found the association between depression and ulceration was independent of the occurrence of self-care,⁵ underscoring the controversial nature of this issue. On the other hand, such findings strengthen the need for diabetic foot ulcer management within a context that takes into consideration not only physiopathological, but also psychosocial and behavioral aspects.

One of the strong points of the current study is the comparison of depression and self-care between patients at risk for and patients who already had a foot ulcer. Both groups

were affected by the lower extremity complications of diabetes, such as alterations in protective sensibility and associated plantar callus and foot deformities such as hammertoes and claw toes.

Limitations

The main limitation of this study is the self-reporting of foot care. Because patients were asked about self-care behavior and the responses were not anonymous, it is likely more appropriate foot care behaviors were reported than actually performed, thus underestimating the impact of foot self-care behavior on the risk of ulceration. Additionally, the evaluation of depression was assessed in a single moment, and the study design also did not consider other factors for the development of depression.

Conclusion

This study confirmed that depression is common among patients with diabetes mellitus and foot ulcers. Poor self-care behaviors were not reported, even in the presence of depression.

The results of this study reinforce the need for assessing depression among persons with foot ulcers. Future research should examine the cause-and-effect relationship between depression and ulceration as well as interventions related to depression before and after the occurrence of ulceration. In addition, the role of depression treatment in the prevention of foot ulcers and/or foot ulcer complications should be examined.

References

1. Reiber GE. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabet Med.*1996;13(suppl 1):S6–S11.
2. Margolis DJ, Allen- Taylor L, Hoffstad O, Belin JA. Diabetic neuropathic foot ulcers and amputation. *Wound Repair Regen.* 2005;13(3):230–236.
3. Ismail K, Winkley K, Stahl D, Chalder T, Edmonds M. A cohort study of people with diabetes and their first foot ulcer: the role of depression on mortality. *Diabet Care.* 2007;30(6):1473–1479.
4. Monami M, Longo R, Desideri CM, Masotti G, Marchionni N, Mannucci E. The diabetic person beyond a foot ulcer: healing, recurrence, and depressive symptoms. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2008;98 (2):130–136.
5. Gonzalez JS, Vileikyte L, Ulbrecht JS, Rubin RR, Garrow AP, Delgado C, et al. Depression predicts first but not recurrent diabetic foot ulcers. *Diabetologia.* 2010;53(10):2241–2248.
6. Williams LH, Rutter CM, Katon WJ, Reiber GE, Ciechanowski P, Heckbert SR, et al. Depression and incident diabetic foot ulcers: a prospective cohort study. *Am J Med.* 2010;123 (8):748–754.
7. Perrin B, Swerissen H. The behavior and psychological functioning of people at high risk of diabetes-related foot complications. *Diabet Educ.* 2008;34 (3):493–500.
8. Scollan-Koliopoulos M, Walker EA, Bleich D. Perceived risk of amputation, emotions, and foot self- care among adults with type 2 diabetes. *Diabet Educ.* 2010;36 (3):473–482.

9. Anselmo MI, Nery M, Parisi MC. The effectiveness of educational practice in diabetic foot: a view from Brazil. *Diabetol Metab Syndr*. 2010;292(1):45.
10. Bell RA, Arcury TA, Snively BM, Smith SL, Stafford JM, Dohanish R, Quandt SA. Diabetes foot self-care practices in a rural triethnic population. *Diabet Educ*. 2005;31(1):75–83.
11. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev*. 2012;28(suppl 1):225–231.
12. Gorenstein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Psiqu Clin*. 1998;25 (edição especial):245–250.
13. Cunha JA. *Manual da Versão em Português das Escalas Beck*. São Paulo, Brazil: Casa do Psicólogo; 2001.
14. Moura Neto A, Zantut- Wittmann DE, Fernandes TD, Nery M, Parisi MC. Risk factors for ulceration and amputation in diabetic foot: study in a cohort of 496 patients. *Endocrine*. 2013;44(1):119–124.
15. Franklin GM, Kahn LB, Baxter J, Marshall JA, Hamman RF. Sensory neuropathy in non-insulin-dependent diabetes mellitus. The San Luis Valley Diabetes Study. *Am J Epidemiol*. 1990;131(4):633–643
16. Benotmane A, Mohammedi F, Ayad F, Kadi K, Azzouz A. Diabetic foot lesions: etiologic and prognostic factors. *Diabet Metab*. 2000;26 (2):113–117.
17. Sorensen L, Molyneaux L, Yue DK. Insensate versus painful diabetic neuropathy: the effects of height, gender, ethnicity and glycaemic control. *Diabet Res Clin Prac*. 2002;57(1):45–51.

18. Winkley K, Sallis H, Kariyawasam D, Leelarathma LH, Chalder T, Edmonds ME, et al. Five-year follow-up of a cohort of people with their first diabetic foot ulcer: the persistent effect of depression on mortality. *Diabetologia*. 2012;55 (2):303–310.
19. Moreira RO, Papelbaum M, Appolinario JC, Matos AG, Coutinho WF, Meirelles RMR, et al. Diabetes mellitus e depressão: uma revisão sistemática. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47(1):19–29.
20. Meijer JW, Trip J, Jaegers SM, Links TP, Smits AJ, Groothoff JW, Eisma WH. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers. *Disabil Rehabil*. 2001;23 (8):336–340.
21. Kinmond K, McGee P, Gough S, Ashford R. ‘Loss of self’: a psychosocial study of the quality of life of adults with diabetic foot ulceration. *J Tissue Viabil*. 2003;13 (1):6–12.
22. Katon W, Lin EH, Kroenke K The association of depression and anxiety with medical symptom burden in patients with chronic medical illness. *Gen Hosp Psychiatr*. 2007;29 (2):147–155.
23. Lustman PJ, Clouse RE, Griffith LS, Carney RM, Freedland KE. Screening for depression in diabetes using Beck Depression Inventory. *Psychosom Med*. 1997;59 (1):24–31.
24. Furlanetto LM, Brasil MA. Diagnosticando e tratando depressão no paciente com doença clínica. *J Bras Psiquiatr*. 2006;55 (1):8–19
25. Salomé GM, Blanes L, Ferreira LM. Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado. *Rev Col Bras Cir*. 2011;38 (5):327–333.
26. Cordova JV, Scott RL. Intimacy, a behavior interpretation. *Behavior Analyst*. 2001;24 (1):75–86.

27. Silva I, Pais-Ribeiro J, Cardosos H. Dificuldade em perceber o lado positivo da vida? Stresse em doentes diabéticos com e sem complicações crônicas da doença. *Análise Psicológica*. 2004;3 (XXII):597–605.
28. Park H, Hong Y, Lee H, Ha E, Sung Y. Individuals with type 2 diabetes and depressive symptoms exhibited lower adherence with self-care. *J Clin Epidemiol*. 2004;57 (9):978–984.
29. Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM, Cagliero E, Wexler DJ, Meigs JB, Grant RW. Symptoms of depression prospectively predict poorer selfcare in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2008;25 (9):1102–1107