

Risco para o desenvolvimento de úlceras plantares em portadores de diabetes mellitus cadastrados na estratégia saúde da família escola no município de Passos (MG)

Risk for developing plantar ulcers in patients with diabetes mellitus registered in family health strategy school in the municipality of Passos (MG)

Tânia Maria Delfraro Carmo¹; Djalma Reis do Carmo¹; Milene de Sales Godoy²; Danielle de Sousa da Silva³; Heloisa Turcatto Gimenes Faria³; Kenia Fernandes Freitas³; Chenya Silva Oliveira³

Resumo: A úlcera plantar é uma das complicações dos membros inferiores mais comuns do diabetes, causando uma queda significativa na qualidade de vida dos portadores. Este estudo teve como objetivo analisar os comportamentos de risco associados à instalação de úlceras plantares em portadores de diabetes mellitus. Trata-se de um estudo do tipo descritivo transversal de natureza quantitativa. Participaram 47 diabéticos cadastrados na Estratégia Saúde da Família Escola e para a coleta de dados utilizou-se de um questionário, considerando variáveis sócio-demográficas, história clínica e risco para lesões nos pés. Os resultados apontaram que 25 (53%) eram do sexo masculino, 34 (72%) com idade igual ou superior a 60 anos, 21 (45%) com menos de quatro anos de estudo e 39 (83%) recebiam menos de três salários mínimos. Nos antecedentes clínicos 28 (60%) referiram hipertensão arterial, 4 (9%) obesidade e 4 (9%) dislipidemia. Na classificação de risco identificou-se que 26 (55%) apresentaram edema nos pés, 19 (40%) formigamento, 14 (30%) rachaduras e 18 (38%) possuíam calos. Portanto, esses fatores de risco podem ser controláveis e diminuídos, principalmente, com o envolvimento da equipe de saúde na busca do controle metabólico, consolidação de ações de prevenção das complicações e programas educacionais abrangentes, com ênfase no exame regular e cuidados com os pés.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Úlceras Plantares; Fatores de risco.

Abstract: The plantar ulcer is one of the most common complications lower members of diabetes, causing a significant decline in the quality of life of patients. This study aimed to examine the risk behaviors associated with the installation of plantar ulcers in patients with diabetes mellitus. This is a descriptive cross-sectional study of a quantitative nature. The participants were constituted by 47 diabetic patients enrolled in the Family Health Strategy School. For data collection was used in a form considering socio-demographic variables, medical history and risk for foot injuries. The results showed that 25 (53%) were male, 34 (72%) aged over 60 years, 21 (45%) with less than four years of study and 39 (83%) received less than three minimum wages. In clinical history 28 (60%) reported hypertension, 4 (9%) obesity and 4 (9%) dyslipidemia each. In risk classification identified that 26 (55%) had edema in the feet, tingling 19 (40%), cracking 14 (30%) and 18 (38%) had calluses. Therefore, these risk factors can be controlled and reduced, especially with the involvement of the health team in search of metabolic control, consolidation of actions to prevent complications and comprehensive educational programs, with emphasis on examination and regular foot care.

Keywords: Diabetes Mellitus; Plantar ulcers; Risk factors.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença de etiologia multifatorial que pode ser explicada por ocorrência de distúrbios metabólicos que se caracteriza bioquimicamente por uma hiperglicemia decorrente da ausência ou incapacidade da insulina desempenhar suas funções. É considerado um problema de saúde pública por seu caráter crônico e por ser uma doença que afeta uma significativa proporção da população (SILVA et al., 2011).

No geral, o diabetes é assintomático nos estágios iniciais, o que retarda o seu diagnóstico durante anos, aumentando o risco de complicações microvasculares, neuropáticas e macrovasculares que se instalam em longo prazo, nos quais se destacam as doenças coro-

narianas, acidentes vasculares cerebrais e doenças vasculares periféricas, concomitante a maior probabilidade de desenvolver dislipidemia, hipertensão e obesidade (BRASIL, 2008).

No Brasil, havia cerca de 5 milhões de diabéticos em 2000, estima-se que em 2025 possa existir, aproximadamente, 11 milhões de pessoas diagnosticadas no país, o que se refere ao dobro da população diabética (MORAIS et al., 2009).

A elevação da expectativa de vida juntamente com o envelhecimento da população e o aumento da obesidade e sedentarismo têm colaborado para um maior índice de pacientes diabéticos no mundo (SANTOS; PINHO, 2012).

¹Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais (Campus de Passos). Email: tania.carmo@fespmg.edu.br

²Docente do Instituto Federal de Minas Gerais (IFISUL - Passos - MG)

³Discente do curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Minas Gerais (Campus de Passos)

Um das principais complicações da doença é o pé diabético, que caracteriza uma situação patológica marcada por úlceras, pode ser definido como uma infecção, ulceração e ou destruição de tecidos profundos associados a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores (BRASIL, 2001).

As úlceras nos pés apresentam uma incidência anual de 2% e representa a causa mais comum de amputações não traumáticas de membros inferiores, tendo a pessoa com diabetes um risco de 25% em desenvolver úlceras nos pés ao longo da vida, representando uma das principais causas de morbidade para os diabéticos e de maior impacto socioeconômico (BOULTON et al., 2008).

As amputações de membros inferiores são mais frequentes em portadores de diabetes, representando um risco de 15 vezes mais, quando comparados com não diabéticos. A maioria dos especialistas indica medidas de prevenção como a melhor forma de se conter as consequências impostas pela neuropatia diabética (FERRAZ et al., 2007).

O exame frequente dos pés de pessoas com DM, realizado pelo médico ou pela enfermeira da Atenção Básica é de vital importância para a redução das complicações, identificação dos fatores de risco e redução das chances de ulceração e amputação. Há evidências sobre a importância do rastreamento em todas as pessoas com diabetes a fim de identificar aquelas com maior risco para ulceração nos pés, que podem se beneficiar das intervenções profiláticas, incluindo o estímulo ao autocuidado (SINGH, ARMSTRONGS, LIPSKY, 2005).

Desta forma o presente estudo buscou analisar os comportamentos de risco associados à instalação de úlceras plantares das pessoas com diabetes mellitus da Estratégia Saúde da Família Escola de Passos (MG). Para tanto, buscou caracterizar as pessoas com diabetes mellitus cadastradas nessa unidade, segundo as variáveis sociodemográficas, clínicas e terapêuticas e identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões nos pés.

MATERIAL E MÉTODO

Estudo descritivo e transversal, com abordagem quantitativa, realizado na Estratégia Saúde da Família Escola, do município de Passos (MG), com prévia aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação de Ensino Superior de Passos - FESP, conforme o Protocolo nº 281/2010.

Das 139 pessoas com diabetes mellitus, cadastradas no local de estudo, 92 foram excluídas por não comparecerem ao serviço no dia e horário agendados para a entrevista. Desse modo, a amostra foi constituída por 47 sujeitos que atenderam aos critérios de inclusão adotados, ou seja, pessoas com DM, com idade superior a 18 anos, que apresentaram capacidade auditiva e cognitiva preservada, cadastradas na USF Escola em janeiro de 2014 e que aceitaram participar do estudo mediante assinatura

do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Para a obtenção das variáveis estudadas foi utilizado um questionário construído com 32 questões fechadas, fundamentado no estudo de Pace; Foss; Ochoa-Vigo; Hayashida, (2002) a cerca dos fatores de risco para o desenvolvimento de lesões nos pés. Esse instrumento foi dividido em quatro partes, a saber: (I) variáveis sociodemográficas; (II) variáveis clínicas; (III) variáveis terapêuticas; e (IV) variáveis relacionados ao risco de lesão no pé.

A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2014 mediante entrevista dirigida, pelas pesquisadoras, na USF Escola. Após a obtenção da lista de nomes e endereços da população em estudo, foi elaborada uma carta convidando as pessoas a participarem do estudo. Essas cartas foram entregues pelos Agentes Comunitários de Saúde e nelas constavam o objetivo da pesquisa e a data e horário para comparecerem ao serviço. Nas entrevistas as pesquisadoras se apresentaram ao sujeito, explicaram a natureza da pesquisa e seus objetivos e os convidaram a participar do estudo. Para cada sujeito que concordou em participar foi oferecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para leitura e, após a sua concordância foi solicitada a assinatura. Para aqueles com dificuldade para assinar o nome, ou analfabetos, foi solicitado a sua impressão digital. Uma cópia desse foi entregue para cada sujeito. As entrevistas foram realizadas em uma sala da Unidade, com privacidade reservada para responderem às questões, com tempo médio de aproximadamente 15 minutos de duração.

Para a organização dos dados foi criado primeiramente um banco de dados no Programa Excel, com dupla digitação dos dados. Os dados foram agrupados em categorias e analisados estaticamente, por meio de tabelas, obedecendo ao tipo de variável estudada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação às características sociodemográficas dos participantes, verificou-se uma população adulta, com prevalência de idade igual ou superior a 60 anos, masculino, baixo nível de escolaridade e baixa renda.

Dos 47 (100%) sujeitos entrevistados, a idade variou de 42 a 90 anos, com 34 pessoas (72%) com idade acima de 60 anos e predomínio do sexo masculino 25 pessoas (53%). É interessante observar que, em vários estudos realizados com pessoas diabéticas, foi encontrada a prevalência do sexo feminino, porém no estudo que realizamos o gênero masculino foi verificado com maior frequência (ASSUNÇÃO; URSINE, 2008; FARIA, 2008; CUBAS et al., 2013).

Segundo o Ministério da Saúde a prevalência de DM acima de 65 anos vai duplicar até o ano de 2030 e triplicar no grupo de 45 a 64 anos (BRASIL, 2013).

Cabe destacar que a idade pode representar fator de risco significativo para o autocuidado, uma vez que a idade avançada pode influenciar diretamente a autonomia

do indivíduo para o cuidado com os pés, além de proporcionar menor aceitação da doença e consequentemente, menor adesão ao tratamento (STANCCARINI, 2007).

No que se refere à escolaridade, a maioria tinha menos de quatro anos de estudo 21 (45%) o que corrobora com outro estudo onde os pesquisados possuíam baixo nível de escolaridade (SANTOS et al., 2013).

Ainda, segundo esses autores o desenvolvimento do diabetes independe da escolaridade e pode acometer pessoas de todos os níveis socioeconômicos, mas a baixa escolaridade pode levar o paciente a não adesão ao cuidado com os pés devido à dificuldade para compreender as instruções para o cuidado com o mesmo, aumentando assim, os riscos para o desenvolvimento de complicações da doença, inclusive as úlceras de pé. Reconhece-se, entretanto, que a escolaridade é um fator que deve ser considerado na proposição de programas educativos.

Em relação à renda familiar mensal 39 (83%) sujeitos referiram que recebiam menos de três salários mínimos, semelhante ao encontrado em outros estudos (SANTOS; ROSSI; NASCIMENTO, 2010).

No que se refere às variáveis clínicas, 23 (49%) dos sujeitos pesquisados referiram ser portadores de DM tipo 2 e 24 (51%) não souberam responder o tipo da doença. O tempo de diagnóstico variou de 1 a 20 anos, com média de 10 anos. Quanto aos antecedentes familiares, a maioria 28 (60%) referiu história familiar positiva para o DM, sendo os pais e irmãos os mais frequentes, 8 (17%) e 20 (43%) respectivamente.

De acordo com Rocha et al. (2007), indivíduos com história familiar positiva para DM, especialmente aqueles com primeiro grau de parentesco apresentam alto risco para o desenvolvimento de síndrome metabólica e do DM tipo 2.

Ao analisar as complicações crônicas e as comorbidades associadas ao DM, as mais citadas foram a retinopatia 7 (15%), hipertensão arterial sistêmica 28 (60%), obesidade 4 (9%), dislipidemia 4 (9%) e problemas relacionados aos pés 4 (9%). Cabe destacar que 33 (70%) dos sujeitos negaram a presença de complicações.

A retinopatia diabética é a primeira causa de cegueira adquirida após a puberdade, embora seja evento raro em pessoas com DM. A perda da acuidade visual é comum após dez anos de diagnóstico, acometendo 20 a 40% indivíduos em idade avançada. Após 20 anos do diagnóstico, quase todos os indivíduos com DM tipo 1 e mais de 60% daqueles com DM tipo 2 apresentam alguma forma de retinopatia (BRASIL, 2013).

O DM e a hipertensão arterial sistêmica são responsáveis pela principal causa de mortalidade e de hospitalizações no sistema único de saúde e representam, ainda, mais da metade do diagnóstico primário em pessoas com insuficiência renal crônica submetidas à diálise (BRASIL, 2013).

Na presente pesquisa, foi possível observar uma alta

prevalência de pessoas com diagnóstico de hipertensão arterial, o que está de acordo com outros estudos (FARIA, 2008; GORNELA, 2010; TAVARES et al., 2009).

Em relação às variáveis terapêuticas, 38 (81%) utilizavam antidiabéticos orais em seu tratamento, 14 (30%) utilizavam insulina, 10 (21%) antidiabéticos orais associados à insulina e 6 (13%) não souberam responder.

O estudo de Faria (2008) mostrou que 26,1% dos pacientes realizam o tratamento somente com antidiabético oral, 8,7% somente com insulina, seguido por 17,4% com antidiabético oral associado à insulina.

Ainda em relação ao tratamento utilizado no controle do DM, 26 (55%) referiram realizar reeducação alimentar, 11 (23%) praticar atividade física, 9 (19%) referiram ambos, redução alimentar e atividade física, e 19 (40%) relataram não realizar nenhum outro tipo de tratamento além do medicamentoso.

Segundo as recomendações do Ministério da Saúde o planejamento alimentar e a prática de atividade física, associados a mudanças no estilo de vida, são essenciais para a obtenção de um controle glicêmico e metabólico adequado. Essas recomendações têm como objetivo diminuir os níveis plasmáticos de glicose, reduzir a circunferência abdominal e a gordura visceral, o que melhora o perfil lipídico, reduz o risco cardiovascular e, por fim, melhora a autoestima da pessoa com DM.

No que se refere às variáveis relacionadas ao risco para o desenvolvimento de lesão nos pés, 31 (66%) afirmaram examinar os pés em busca de alterações, sendo que em 26 (55%) dos casos esse exame era feito pela própria pessoa e 16 (34%) o realizavam diariamente. Observou-se que 18 (38%) possuíam calos nos pés, sendo que 6 (13%) cuidavam dos mesmos com lixa de papel.

Autores recomendam como um cuidado essencial ao pé a remoção de pequenas calosidades com lixa de papel ou pedra pomes, devendo ser realizado por profissionais qualificados. Ainda, reforçam que é totalmente contra indicado deixar os pés em imersão em água morna e utilizar produtos químicos, objetos cortantes ou pontiagudos para remoção de calos e/ou verrugas devido ao risco de ferimentos na pele (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

Quanto às alterações apresentadas nos pés, os participantes relataram edema nos membros inferiores 26 (55%), seguido por dor ao caminhar e repouso 24 (51%), formigamento 19 (40%) e rachaduras 16 (30%), observando-se uma proporção menor de hiperemia, amputações e bolhas (Tabela 1).

Quanto aos cuidados com os pés 40 (85%) dos pesquisados limpavam e secavam entre os dedos; 24 (51%) usavam creme hidratante nos pés; 44 (94%) nunca colocaram bolsa de água quente nos pés e 26 (55%) não tinham o hábito de usar meias. Entretanto, dos 21 (45%) que usavam meia 17 (36%) usavam meias de algodão e 13 (28%) usavam meias de cor escura. Quanto à higiene dos pés e ao hábito de cortar as unhas, 7 (15%)

Tabela 1: Distribuição das pessoas com DM, cadastradas na Estratégia de Saúde da Família Escola, segundo alterações nos pés, em Passos (MG), 2014.

Fatores relacionados às alterações nos pés	N	(%)
Edema nos membros inferiores	26	55
Dor ao caminhar e repouso	24	51
Formigamento	19	40
Rachaduras	16	30
Hiperemia	6	13
Amputações	2	4
Bolhas	2	4
Fissuras/Feridas	0	0
NSA	6	13

As categorias não são mutuamente exclusivas.

apresentaram higiene precária, 25 (53%) cortes de unhas em formato arredondado/impróprio e 40 (85%) dos sujeitos negaram andar descalço em casa o que está de acordo com as recomendações de Grossi e Pascali (2009). Lembrando que para os diabéticos há indicação de meias de algodão, sem costura e preferencialmente claras, pois facilita a visualização de possíveis lesões. O corte das unhas deve ser quadrado devido à menor possibilidade de lesão nos cantos dos dedos (ROCHA; ZANETTI; SANTOS, 2009).

Segundo Ochoa-Vigo e Pace (2005) para as pessoas com DM, os cuidados básicos com os pés incluem a higiene dos mesmos com água morna e sabonete neutro, secando-os cuidadosamente, especialmente entre os dedos; o corte das unhas retas não muito rentes; o uso de creme ou óleo hidratante e a utilização de calçados apropriados que propiciem conforto aos dedos com o mínimo de costuras internas, devendo o forro permitir a evaporação do suor.

A Tabela 2 aponta os resultados dos cuidados com os sapatos e mostra que 31 (66%), observavam dentro dos sapatos antes de calçá-los; 24 (51%) usavam o mesmo sapato o dia todo e 23 (49%) usavam sapatos abertos e inadequados.

Segundo o Ministério da Saúde, o calçado ideal para pessoas com DM deve privilegiar o conforto e a redução das áreas de pressão. É preferível que o sapato tenha cano alto, couro macio que permita a transpiração do pé, alargamento da lateral para acomodar as deformidades como artelhos em garra e hálux valgo e caso tenha salto, é recomendado que seja do estilo Anabela (BRASIL, 2001).

Cubas et al. (2013) ressalta que 85% dos casos de úlceras que necessitam de internação são originárias de lesões superficiais em pessoas com neuropatia periférica, lesões estas diretamente relacionadas ao uso de calçados impróprios.

As pessoas com DM devem ser aconselhadas a utilizar calçados apropriados que se ajustem à anatomia dos pés. Uma vez identificado neuropatia, mesmo na ausência de deformidades estruturais, recomenda-se a utilização de palmilhas com o objetivo de reduzir e amortecer tensões repetitivas (AMARAL; TAVARES, 2009).

CONCLUSÃO

O presente estudo apontou fatores desencadeantes de úlceras plantares ou de formação do pé diabético como higiene precária, cortes de unhas impróprios, edema em membros inferiores, formigamento, calosidades, rachaduras, hiperemias e bolhas e apontou também condições que podem comprometer esses fatores como a hipertensão, obesidade, dislipidemia e retinopatia.

Esses fatores de risco podem ser controláveis e diminuídos, principalmente, com o envolvimento da equipe de saúde na busca do controle metabólico, consolidação de ações de prevenção das complicações e programas educacionais abrangentes, com ênfase no exame regular e cuidados com os pés.

Ao considerar as condições socioeconômicas observadas no estudo em questão, somadas às limitações impostas pelo diabetes mellitus, que podem surgir, principalmente, com o avanço da idade e da doença, tornam-se necessárias ações de educação às pessoas com diabetes, pela equipe da ESF Escola, utilizando-se de estratégias motivacionais, com linguagem simples, clara e acessível, levando-se em consideração a vivência e o contexto em que essas pessoas vivem.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. S.; TAVARES, D. M. S. Cuidados com os pés: conhecimento entre pessoas com diabetes mellitus. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2009. Disponível em: < http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a05.pdf > Acesso em 04 de junho 2014.

Tabela 2: Distribuição das pessoas com DM, cadastradas na Estratégia Saúde da Família Escola, segundo cuidado com os calçados, em Passos (MG), 2014.

Fatores relacionados ao cuidado com os calçados		n	%
Inspeccionar o interior			
	Sim	31	66
	Não	16	34
Limpar / arejar			
	Sim	42	89
	Não	5	11
Frequência da limpeza			
	Diariamente	15	32
	Semanalmente	17	36
	Quinzenalmente	3	6
	Mensalmente	4	9
	Raramente	5	11
	NSA	3	6
Usa o mesmo sapato			
	Sim	24	51
	Não	23	49
Formato do sapato			
	Bico fino	1	2
	Salto > que 5 cm	1	2
	Abertos (Sandálias)	23	49
	Fechados e macios	22	47
	Fechados e apertados	0	0
Horário que compra sapatos			
	Pela manhã	11	23
	Começo da tarde	3	6
	Final da tarde	5	11
	Não tem horário	28	60

As categorias não são mutuamente exclusivas.

ASSUNÇÃO, T. S.; URSINE, P. G. S. Estudos de fatores associados à adesão ao tratamento não farmacológico em portadores de diabetes mellitus assistidos pelo Programa de Saúde da Família, Ventosa, Belo Horizonte, **Ciências e Saúde Coletiva**, v 13, p. 2189-97, 2008. Suplemento2. BOULTON, A.J.M. et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care*, Alexandria, v.31, p.1679-1685, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Grupo de trabalho internacional sobre pé diabético. **Diretrizes práticas:** abordagem e prevenção do pé diabético. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Metodologia epidemiológica:** classificação dos estudos epidemiológicos. Brasília, 2008. Disponível em:< www.anvisa.gov.br/Institucional/snvs/coprh/cursos/metepid.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2014.

- BRASIL, Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica: estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica diabetes mellitus**, Brasília: Secretaria De Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Ministério da Saúde, n. 36, 2013. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf>. Acesso em: 09 maio. 2014.
- CUBAS, M. R.; SANTOS, O. M.; RETZLAFF, E. M. A.; TELMA, H. L. C.; ANDRADE, I. P. S.; MOSER, A. D. L.; ERZINGER, A. R. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v 26, n 3, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502013000300019>>. Acesso em 10 marc. 2014.
- FARIA, H. T. G. **Fatores relacionados à adesão do paciente diabético à terapêutica medicamentosa**. 2008. 146 f. dissertação (mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.
- FERRAZ, D.P.; ALMEIDA, M.A.S.; PAPAZOGLU, M.; CRISPIM, P.; SILVA, T.F. Aplicabilidade do conhecimento dos médicos no cuidado do pé diabético em Belo Horizonte. **Rev. Med Minas Gerais**. 2007; 17(1/2):17-22.
- GORNELA, J. T. **Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. 2010. 133 f. Dissertação (mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- GROSSI, S.A.A.; PASCALI, P.M. (Org). **Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus**. Sociedade Brasileira de Diabetes: São Paulo, 2009.
- OCHOA-VIGO, K; PACE, A. E. Pé diabético: estratégia para prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 1, março 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0103-21002005000100014>. Acesso em 10 fev. 2014.
- PACE, A.E; FOSS M.C; OCHOA-VIGO, K; HAYASHIDA, M. Fatores de risco para complicações em extremidades inferiores de pessoas com diabetes mellitus. **Rev Bras Enfermagem**. 2002; 55(5):514-21.
- MORAIS, G.F.C.; SOARES M.J.G.O; COSTA M.M.L; SANTOS I.B.C. Conhecimento e práticas dos diabéticos acerca das medidas preventivas para lesões de membros inferiores. **Revista Baiana** 2009; 33(3): 361-371.
- ROCHA, R. M; ZANETTI, M. L; SANTOS. M. A. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, jan/fev 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000100003>. Acesso em: 15 fev. 2014.
- ROCHA, N. G; NEVES, F. J; BOUSQUETE- SANTOS, K; SILVA, B. M; SOARES, P. P. S; NOBREGA, A. C. L. História familiar de diabetes mellitus tipo 2 e modulação autonômica cardíaca. **Rev SOCERJ**, Rio de Janeiro, set/out 2007. Disponível em: <http://www.proac.uff.br/lace/sites/default/files/ac_2007_rev_socerj_historia_familiar_de_diabetes_mellitus_tipo_2.pdf>. Acesso em: 09 maio. 2014.
- SANTOS, A. J; ROSSI, V. E. C.; NASCIMENTO, E. Prática utilizada no uso de insulina em domicílio. **Ciência et Práxis**, v. 3, n. 5, p. 40-2, 2010.
- SANTOS, I. C. R. V; SOBREIRA, C. M. M; NUNES, E. N. S; MORAIS, M. C. A. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 10. Rio de Janeiro, 2013. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232013001000025&lng=pt&nrm=iso&tlng=en> Acesso: em 08 maio. 2014.
- SANTOS P.A.; PINHO C.P.S. Diabetes mellitus em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. **Rev Bras Clin Med** 2012; 10(6):469-75.
- SILVA, L.R.; SILVEIRA, S.S.; FREITAS, R.W.I.S.; SOUSA, V.E.C; BARBOSA, I.C.F.I.; DAMASCENO, M.M.C. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em acadêmicos de enfermagem. **Rev. Enfermagem UFPE online** 2011; 5(3): 757-63.
- SINGH, N.; ARMSTRONG, D.G.; LIPSKY, B.A.; Preventing foot ulcers in patients with diabetes. **JAMA**.2005; 293:217-28.
- STANCCCIARINI, T. S. G. **Processo de administração da insulina no domicílio dos usuários com diabetes mellitus acompanhados pelas estratégia de saúde da família**. 2007. 189 f. dissertação (mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.
- TAVARES, D. N. S; DIAS, F. A; ARAUJO, L. R; PERREIRA, G. A. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 6. Brasília nov/dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672009000600004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 8 maio. 2014.

AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG, através do processo APQ-00415-13, pelo auxílio financeiro para realização deste trabalho.

À FESP/UEMG pelo apoio e infraestrutura disponibilizada.